

## PCT 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際出願番号 C11B 27/00, 27/031, 20/12	A1	(11) 国際公開番号 W000174740
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/04827	(43) 国際公開日 1999年9月6日(06.09.99)	(74) 代理人 深田入郎 外(FUJIKAMI, Hisao et al.)
(22) 国際出願日 1998年9月19日(09.09.98)		JP (81) 指定国 CN, JP, KR, SG, US, 欧州特許(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)
(30) 优先権データ 特願平10/254470		添付公開番号 新付公開番号 国際出願番号 特許庁

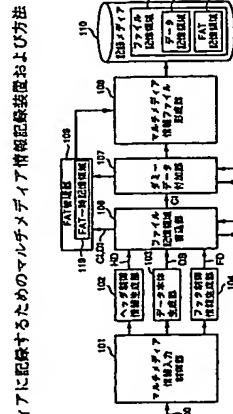
(71) 出願人 (国を除くすべての他国について)  
シャープ株式会社[SHARP KABUSHIKI KAISHA][JP/JP]  
〒545-8522 大阪府大阪市阿倍野区長堀町23番12号 Osaka, (JP)

(72) 知明者 / 出願人 (米国についてのみ)  
渡部秀(WATANABE, Shuichi)[JP/JP]  
〒266-0005 千葉県千葉市稲毛区長田町2-24-7-A125 Chiba, (JP)

日比庭(HIBI, Keiichi)[JP/JP]  
〒290-0034 千葉県松戸市新松戸3-138-B211 Chiba, (JP)

野村邦男(NONOURA, Toshiro)[JP/JP]  
鈴井正宏(SUJO, Masahiro)[JP/JP]  
〒266-0005 千葉県千葉市稲毛区井田町2-24-7-A101 Chiba, (JP)

## (54)題名 マルチメディア情報ファイルを記録するためのマルチメディア情報記録装置および方法



## (57) Abstract

A multimedia information recording device is used for efficiently recording multimedia information (10) in a file storage area (11) on a recording medium (10). From the multimedia information given to the device, a data body DB and control information (HD and FD) are created and given to a file storage area writing section (106) where the data is written in parallel at a time on a free cluster in the file storage area. In the free area of each cluster where the data is written, dummy data is packed by a dummy data adding section (107) to absorb the difference between the first position of a cluster and the first position of the data in the cluster. Thus, data rewriting to eliminate this difference is avoided. Information for connecting plural clusters where data is written is created by a multimedia information file creating section (108), and the multimedia information is recorded in a multimedia information file on the recording medium.

## (54)要約 マルチメディア情報ファイルを記録するためのマルチメディア情報記録装置および方法

PCTにについて公開される国際出願のパンフレット第1頁に記載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考用)	
RU	ロシア ロシア連邦
SD	スウェーデン スウェーデン
SG	シンガポール シンガポール
SI	スロバキア スロバキア
SK	スロバキア スロバキア
SL	スルベニア スルベニア
SV	スウェーデン スウェーデン
TD	チリ チリ
TG	タジキスタン タジキスタン
TH	タイ タイ
TM	タジキスタン タジキスタン
TR	トルコ トルコ
TT	トリニティ トリニティ
TV	トバゴ トバゴ
UA	ウクライナ ウクライナ
UZ	ウズベキスタン ウズベキスタン
VI	ベリーズ ベリーズ
VN	ベトナム ベトナム
YE	也門 也門
ZA	南アフリカ 南アフリカ
ZW	ジンバブエ ジンバブエ
RU	ロシア ロシア連邦
KZ	カザフスタン カザフスタン
LC	リビア リビア
ES	スペイン スペイン
FI	フィンランド フィンランド
FR	フランス フランス
GA	ガーナ ガーナ
GB	イギリス イギリス
GG	グリーンランド グリーンランド
GN	ガンビア ガンビア
GA	ガーナ ガーナ
GD	ガーナ ガーナ
GE	ジョージア ジョージア
MC	モナコ モナコ
MD	モルドバ モルドバ
MG	マダガスカル マダガスカル
MM	ミャンマー ミャンマー
MR	モーリタニア モーリタニア
MR	モーリタニア モーリタニア
MT	マルタ マルタ
MC	モナコ モナコ
NC	ヌエバ・エスコバ ヌエバ・エスコバ
GN	ガンビア ガンビア
GR	ギリシャ ギリシャ
HR	クロアチア クロアチア
HT	ハイチ ハイチ
ID	インドネシア インドネシア
IL	イスラエル イスラエル
IN	インド インド
IS	アイスランド アイスランド
IT	イタリア イタリア
JO	ヨルダン ヨルダン
KD	カタール カタール
KR	韓国 韓国
PT	ポルトガル ポルトガル
RO	ルーマニア ルーマニア

## 明細書

マルチメディア情報ファイルを記録メディアに記録するためのマルチメディア情報記録装置および方法  
5 技術分野

この発明は画像情報などのマルチメディア情報のファイルを記録メディアに記録するためのマルチメディア情報記録装置および方法に関する。この従来のファイル記録装置

10 について、図18～図21を参照して説明する。  
背景技術  
従来から、動画像および音声などの情報を含むマルチメディア情報を記録メディアに記録する装置として、DOS (Disk Operating System の略) ファイルシステムを利用したファイル記録装置が知られている。この従来のファイル記録装置

15 は、図18には、従来のマルチメディア情報記録装置の構成が示される。  
マルチメディア情報を受け取るためのファイルは、一般にマルチメディアデータの本体部分のデータ (以下、データ本体と呼ぶ) と、データ本体を制御するための制御情報を含む。データ本体には、音声、動画像の生データであつてもよいし、たとえばMPEG (Motion Picture Experts Group の略) などの符号化技術によつて予め符号化されたデータであつてもよい。

20 制御情報は、対応するマルチメディア情報が格納されるファイルについて、該ファイルを識別するためのファイルID、該ファイルのサイズ、該ファイルに適用される符号化の方式などの情報、およびデータ本体をランダムにアクセスするための情報 (以下、インデックス情報と呼ぶ)などを含む。制御情報は、ファイルの先頭部、すなわちデータ本体の前位置 (以下、ヘッダ位置と呼ぶ) 、ファイルの後部、すなわちデータ本体の後ろ位置 (以下、フッタ位置と呼ぶ) 、あるいはファイルの中間位置などに配置される。

25 ここでは、制御情報がヘッダ位置およびフッタ位置に配置された場合が例示さ

れて、それぞれの位置に配置された制御情報を、ヘッダ制御情報HDおよびフッタ制御情報FDと呼ぶ。また、ファイル全体をマルチメディア情報ファイルと呼ぶ。たとえば、ASF (Advanced Streaming Format の略) においては、マルチメディア情報ファイルについてのファイルID、サイズ、適用される符号化方式などの情報はヘッダ制御情報HDに含まれ、インデックス情報はフッタ制御情報FDに含まれる。なお、ASFは、Advanced Streaming Format (ASF) Specification (February 26, 1998 Public Specification Version 1.0/Microsoft Corporation) で詳述される。

10 図18においてマルチメディア情報記録装置は、撮影および符号化処理などによって得られたマルチメディア情報100を図示されない前段部から入力して、後段の各部に出力するマルチメディア情報入力制御部101、ならびにマルチメディア情報入力制御部101から入力したマルチメディア情報100に基づいて、ヘッダ制御情報HD、データ本体DBおよびフッタ制御情報FDをそれぞれ生成して出力するヘッダ制御情報生成部102、データ本体生成部103およびフッタ制御情報生成部104を含む。マルチメディア情報記録装置は、さらにヘッダ制御情報生成部102、データ本体生成部103およびフッタ制御情報生成部104のそれぞれからの出力結果を入力して、一時的に記憶するためのヘッダー時記憶領域蓄込部301、データ一時記憶領域蓄込部302およびフッタ一時記憶領域蓄込部303のそれぞれと、ヘッダ制御情報生成部102～フッタ一時記憶領域蓄込部303において、すべてのデータの生成および記憶の処理が終了した時点で、すべてのデータを記録メディア (図示せず) に蓄込むためのファイル記憶領域蓄込部304、ファイル記憶領域蓄込部304の処理結果を受理して処理するマルチメディア情報ファイル形成部108、ファイル記憶領域蓄込部304による記録メディア上のデータの蓄込先を管理するクラスタ管理部105を含む。

20 ここで、DOSファイルシステムなどでは、FAT (File Allocation Table の略) と呼ばれる管理情報が格納されたテーブルを用いて、記録メディア上の記憶領域の使用単位であるクラスタごとに、ファイルが管理される。なお、各クラスタを複数のセクタによって構成し、セクタ単位でファイルの管理を行なつても

FATは、マルチメディア情報ファイルとともに記録メディア上に記録される。

FATには、対応するマルチメディア情報ファイルを構成するデータが格納されている1つ以上のクラスタを特定するための情報が、該ファイルを構成するための順番に従つて格納される。したがって、マルチメディア情報ファイルのデータが格納されている複数クラスタの記録メディア上における配置は、物理的に連続した配置であってもよく、またランダムな配置であつてもよい。

クラスタ管理部105は、記録メディアの有効なデータが書き込まれておらず、新たなデータの書き込みが可能な状態、いわゆる空き状態のクラスタ（以下、空きクラスタと呼ぶ）領域を管理する。マルチメディア情報ファイル形成部108は、ファイル記憶領域部304による記録メディアへのデータの書き込み終了後、記録メディア上に記憶された一連のデータにファイルシステム固有の情報などを付加して、ファイルとしての形式を整えるとともに、ファイル生成段階におけるFATの生成および更新を行なう。

ファイル記憶領域部304は、現在、データが書き込まれているクラスタの状態を監視しており、該クラスタにデータがいっぱい書き込まれて、書きが終了したことを検知すると、クラスタ管理部105にその旨を通知するとともに、書きが終了したクラスタの記録メディアにおける位置を示す位置情報を、マルチメディア情報ファイル形成部108に与える。ここでは、記録メディアにおけるクラスタの位置を示す情報を、クラスタ位置情報と呼ぶ。

クラスタ管理部105は、ファイル記憶領域部304から上述した通知を受けると、次にデータが書き込まれるべき空きクラスタのクラスタ位置情報を、ファイル記憶領域部304に返す。一方、マルチメディア情報ファイル形成部108は、ファイル記憶領域部304から与えられた、書きを終したクラスタの位置情報をに基づいて、FATの内容を更新する。また、すべてのデータが記録メディアに書き終した時点で、ファイル記憶領域部304は、最後にデータが書き込まれたクラスタのクラスタ位置情報を、マルチメディア情報ファイル形成部108に通知する。該通知に応じて、マルチメディア情報ファイル形成部108は、FATを完成させて、マルチメディア情報ファイルを形成する。

図19A～図19Eには、図18のマルチメディア情報記録装置におけるデータの生成途中の各記憶領域の状態が模式的に示される。図19A～図19Cの矢印Aにより、各記憶領域において現在、データが書き込まれている位置が示される。上述のようにしてマルチメディア情報記録装置においては、ヘッダ制御情報生成部102、データ本体生成部103およびフッタ制御情報生成部104のそれぞれにより、ヘッダ制御情報HD、データ本体DBおよびフッタ制御情報FDのそれぞれが生成されて、これら情報のそれは、ヘッダー時記憶領域書き込部301、データ一時記憶領域書き込部304およびフッタ一時記憶領域書き込部303により、図示されないバッファメモリ領域上のヘッダー時記憶領域E1（図19A参照）、データ一時記憶領域E2（図19B参照）、およびフッタ一時記憶領域E3（図19C参照）のそれそれに並行して書き込まれる。この特點では、記録メディア上のファイル記憶領域である複数のクラスタCを有するデータ記憶領域E4（図19D参照）およびFAT記憶領域E5（図19E参照）には、データは何も書き込まれていない。

図20A～図20Eには、図18のマルチメディア情報記録装置におけるデータの生成終了時の各記憶領域の状態が模式的に示される。図21A～図21Eには、図18のマルチメディア情報記録装置におけるファイル形成時の各記憶領域の状態が模式的に示される。マルチメディア情報記録装置においてヘッダ制御情報HD、データ本体DBおよびフッタ制御情報FDの生成が終了すると、各記憶領域の状態は図20A～図20Cのようになる。そして、それぞれの一時記憶領域に書き込まれたヘッダ制御情報HD、データ本体DBおよびフッタ制御情報FDは、記録メディア上のファイル記憶領域E4に記録される（図21D参照）。このとき、記録メディア上のFAT記憶領域E5においては、ファイル記憶領域E4に対応したFAT500が生成される。これにより、記録メディア上にマルチメディア情報ファイルが形成される。

この場合、図21Dに示されるように、ヘッダ制御情報HDの最後端部およびデータ本体DBの先頭部が、1つのクラスタC4内に記録され、またデータ本体DBの最後端部およびフッタ制御情報FDの先頭部が1つのクラスタC5内に記録される。クラスタC4とC5のそれぞれは、異なる種類のデータ同士が隣接す

る矢印Bで示される境界（以下、単に境界と呼ぶ）を含む。

図18のマルチメディア情報記録装置においては、ヘッダ制御情報FD、データ本体DBおよびフッタ制御情報FDのサイズは、それぞれの生成が終了するまで不明である。そのために、それぞれのデータを、記録メディアとは別の一時記憶領域E1～E3のそれぞれに一旦記憶させながら生成して、それぞれのデータ生成が完了して、それぞれのデータのサイズが確定した時点でのデータを、実際の記録メディアのファイル記憶領域E4に書き込むという、2度の書き込み処理が行なわれていた。このように、従来のマルチメディア情報ファイルの生成処理は、冗長な処理となっていた。このことは、特に、各データのサイズが大きくなつた場合に、処理に関するロスを大きくさせる。したがつて、各データは生成された段階で、直接に記録メディアのファイル記憶領域E4に書き込まれるところが望ましい。

また、図18のマルチメディア情報記録装置においては、一時記憶領域E1～E3を、記録メディア上の領域とは異なるバッファメモリ領域としているが、ハードウェア規模などの制限によつては、この一時記憶領域E1～E3が記録メディア上に設けられる場合もある。この場合は、最終的にマルチメディア情報ファイルが作成される時点での、記録メディア上におけるデータの移動およびコピーなどの処理が発生する。そのため、たとえばフランク・メモリのような書き込みの遅い記録メディアが利用される場合には、処理時間が非常に長くなり、実用性に優れない。また、図21A～図21Eに示されるように、ファイル記憶領域E4において境界を含むクラスタC4またはC5が存在すると、マルチメディア情報ファイルを分割する、または相互に結合するといった編集処理においては、マルチメディア情報ファイルにおけるアクセス位置（境界の位置）を取得するためのプロセスが必要とされるから、編集処理が複雑になり、実用性に優れない。

25

この発明の他の目的は、マルチメディア情報ファイルを簡単に編集処理できることである。

この発明の1つの局面に従うと、マルチメディア情報記録装置は、データ本体と、該データ本体を制御するための制御情報などを有するマルチメディア情報ファイルを、記録メディア上に、特定のサイズを有した特定領域毎に記録するために、ファイル書き込み部と、連結情報書き込み部とを備える。好ましくは、上記マルチメディア情報記録装置は、データが書き込まれた特定領域のそれそれににおける空き領域にデータを書き込むミニデータ書き込み部をさらに備える。なお、記録メディアは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ領域に記録されるマルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域とを少なくとも有する。ファイル書き込み部では、データ本体および制御情報が、データ記憶領域の、データ書き込みが可能な空き状態にある1つ以上の特定領域に、並列に書き込まれる。そして、連結情報書き込み部では、データ本体および制御情報が書き込まれた1つ以上の特定領域を、マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従つて連結するための領域連結情報が作成されて、管理情報領域に書き込まれる。

上記のマルチメディア情報記録装置では、データ本体および制御情報が直接に特定領域単位で記録メディア上に書き込まれると、データが書き込まれた各特定領域における空き領域はダミーデータが書き込まれて有効な領域とされ、そしてマルチメディア情報ファイルを構成するために、データ書き込みがなされた全ての特定領域を連結するための連結情報が作成されて記録される。したがつて、冗漫なマルチメディア情報の書き込み処理は省略されて、効率的にマルチメディア情報ファイルを作成して、記録メディア上に記録できる。

この発明の、もう1つの局面に従うと、マルチメディア情報記録装置は、データ本体と該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位盤で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア上に、特定領域毎に記録するために、データ本体変更部と、制御情報生成部と、連結情報書き込み部とを備える。データ本体変更部と制御情報生成部とは、好ましくは、さらにミニデータ書き込み部を備える。なお、記録メディ

#### 発明の開示

この発明の目的は、マルチメディア情報ファイルを記録メディアに高速かつ効率よく書き込むことができるマルチメディア情報記録装置および方法を提供することである。

アは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ本体におけるマルチメディア情報ファイルの記録の配置状態を管理するための情報が記録される管理情報領域とを少なくとも有する。データ本体変更部では、データ本体における所定位置に応じる特定領域に記録される内容が複製されて、複製により得られた内容はデータ領域の空き領域にある特定領域に書き込まれる。この時、複製により同一の内容が記録された2つの特定領域のうち、一方の特定領域における所定位置から前領域と、他方の特定領域における所定位置から後領域とのそぞれに対して、ダミーデータ書き込み部によりダミーデータが書き込まれる。制御情報生成部では、分割により得られたマルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する制御情報を書き込まれた特定領域が生成される。また、ダミーデータ書き込み部により、制御情報が書き込まれた特定領域における空き領域にダミーデータが書き込まれる。連結情報書き込み部では、データ本体変更部および制御情報生成部によりデータが書き込まれた1つ以上の特定領域を含んだ、データ本体および制御情報が書き込まれた複数の特定領域を、分割により得られるマルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報が作成され、データ、管理情報領域に書き込まれる。また、マルチメディア情報記録装置は、好ましくは、制御情報生成部が、分割前のマルチメディア情報ファイルの制御情報を基づいて、分割により得られるマルチメディア情報ファイルのそれに対して生成するよう構成される。

上記のマルチメディア情報記録装置では、分割が指定された位置の特定領域の内容は他の特定領域に複製され、その結果、得られた2つの特定領域のそれぞれにおいて有効でない領域にはダミーデータが書き込まれる。そして、分割により得られるマルチメディア情報ファイルのそれについて制御情報を書き込まれた特定領域が生成されると、分割により得られたマルチメディア情報ファイルのダミーデータの書き込みのために、データ本体および制御情報が書き込まれた複数の特定領域を連結するための領域連結情報が作成されて、記録される。したがって、ダミーデータの書き込みにより、特定領域の先頭位置とデータの先頭位置との分割によるそれは解消されて、簡単にマルチメディア情報ファイルを分割できる。

上記のマルチメディア情報記録装置では、分割により得られる複数のマルチメディア情報記録装置では、結合により得られるマルチメディア

数のマルチメディア情報ファイルの制御情報を書き込まれる複数の特定領域には、分割前のマルチメディア情報ファイルの制御情報を記録されていた1つ以上の特定領域と、データ領域における空き状態の1つ以上の特定領域とが含まれる。したがって、分割前のマルチメディア情報ファイルの制御情報を記録されていた特定領域を、分割領域を、分割により得られた複数のマルチメディア情報ファイルのための制御情報を書き込まれる特定領域に流用されて、記述領域を有効に活用できる。

上記のマルチメディア情報記録装置では、好ましくは、分割により得られる複数のマルチメディア情報ファイルの制御情報を書き込まれる複数の特定領域のそれぞれは、データ領域における空き状態の特定領域である。したがって、分割前のマルチメディア情報ファイルの制御情報を記録されていた特定領域の内容は保存されるから、ファイル分割後に、分割処理の取消しが所望された場合でも、分割前のマルチメディア情報ファイルの制御情報を得ることができて、実用性に優れる。

この発明の、もう1つの局面に従うと、マルチメディア情報記録装置は、データ本体と、該データ本体を制御するための制御情報を有する複数のマルチメディア情報ファイルを、單一のマルチメディア情報ファイルに結合しながら、記録メディア上に、特定領域毎に記録するために、制御情報生成部と、連結情報書き込み部とを備える。制御情報生成部は、好ましくは、さらにダミーデータ書き込み部を備える。なお、記録メディアは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ領域におけるマルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報を記録される管理情報領域とを少なくとも有する。制御情報生成部は、結合により得られたマルチメディア情報ファイルに対する制御情報を書き込まれた特定領域を生成する。ダミーデータ書き込み部は、制御情報書き込み部が書き込まれた特定領域を連結するための領域連結情報を有する。連結情報書き込み部は、複数のマルチメディア情報ファイルのデータ本体が書き込まれた1つ以上の特定領域および制御情報生成部により制御情報を書き込まれた特定領域を、結合により得られるマルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報を作成して、管理情報領域に書き込む。

上記のマルチメディア情報記録装置では、結合により得られるマルチメディア

情報ファイルの空き領域は、ダミーデータが書き込まれて有効な領域とされながら、結合により得られるマルチメディア情報ファイルのための制御情報、および該ファイルを構成するための複数の特定領域を連結するための領域連結情報が作成され、記録される。したがって、ダミーデータの書き込みにより、特定領域の先頭位置とデータの先頭位置との結合によるすれば解消されて、簡単にマルチメディア情報ファイルを結合できる。

上記のマルチメディア情報処理装置は、好ましくは、制御情報生成部が、複数のマルチメディア情報ファイルの任意のマルチメディア情報ファイルの制御情報が書き込まれた特定領域の内容を、結合により得られたマルチメディア情報ファイルに対する制御情報に変更部と、他のマルチメディア情報ファイルの制御情報が書き込まれた特定領域の一部内容を削除部とを有する。したがって、結合される前の任意のマルチメディア情報ファイルの制御情報が記録された特定領域は、結合により得られたマルチメディア情報ファイルのための制御情報が書き込まれた特定領域に流用されて、記憶領域を有効に活用できる。

上記のマルチメディア情報記録装置は、好ましくは、制御情報生成部は、データ領域の空き状態の特定領域に、結合により得られたマルチメディア情報ファイルに対する制御情報を書き込む書き部を有する。したがって、結合される前の各マルチメディア情報ファイルの制御情報を記録された特定領域の内容は保存されるから、ファイル結合後に、結合処理の取消しが所望された場合でも、結合される前の各マルチメディア情報ファイルの制御情報を得ることができて、実用性に優れる。

この発明のもう1つの局面に從えば、マルチメディア情報記録方法は、データ本体と、該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報ファイルを、記録メディア上に、特定のサイズを有した特定領域毎に記録するため、ファイル書き込みステップと連結情報書き込みステップとを備える。マルチメディア情報記録方法は、好ましくは、さらにダミーデータ書き込みステップを備える。なお、記録メディアは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ本体におけるマルチメディア情報ファイルの記録の配置状態を管理するための情報が記録される管理情報領域とを有する。データ本体変更ステップでは、データ本体における所定位置に対応する特定領域に記録される内容が複製されて、複製により得られた内容はデータ領域の空き状態にある特定領域に書き込まれる。この時、複製により同一の内容が記録された2つの特定領域のうち、一方の特定領域における所定位置から前領域と、他方の特定領域における所定位置から後領域とのそれに対して、ダミーデータ書き込みステップによりダミーデータが書き込まれる。制御情報生成ステップでは、分割により得ら

シブでは、データ本体および制御情報が、データ領域の、データ書き込みが可能な空き状態にある1つ以上の特定領域に、並列に書き込まれる。ダミーデータ書き込みでは、データ本体および制御情報が書き込まれた特定領域における空き領域にダミーデータが書き込まれる。そして、連結情報書き込みステップでは、データ本体および制御情報が書き込まれた1つ以上の特定領域を、マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従つて連結するための領域連結情報を作成されて、管理情報領域に書き込まれる。

上記のマルチメディア情報記録方法では、データ本体および制御情報が直接に特定領域単位で記録メディア上に書き込まれると、データが書き込まれた各特定領域における空き領域は、ダミーデータが書き込まれて有効な領域とされ、マルチメディア情報ファイルを構成するために、データ書き込みがなされた全ての特定領域を連結するための連結情報を作成されて記録される。したがって、冗長なマルチメディア情報の書き込み処理は省略されて、効率的にマルチメディア情報ファイルを作成して、記録メディア上に記録できる。

この発明の、もう1つの局面に従うと、マルチメディア情報記録方法は、データ本体と該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア上に、特定領域毎に記録するために、データ本体変更ステップと、制御情報生成ステップと、連結情報書き込みステップとを備える。データ本体変更ステップと制御情報生成ステップとは、好ましくは、さらにダミーデータ書き込みステップを備える。なお、記録メディアは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ本体におけるマルチメディア情報ファイルの記録の配置状態を管理するための情報が記録される管理情報領域とを有する。データ本体変更ステップでは、データ本体における所定位置に対応する特定領域に記録される内容が複製されて、複製により得られた内容はデータ領域の空き状態にある特定領域に書き込まれる。この時、複製により同一の内容が記録された2つの特定領域のうち、一方の特定領域における所定位置から前領域と、他方の特定領域における所定位置から後領域とのそれに対して、ダミーデータ書き込みステップによりダミーデータが書き込まれる。制御情報生成ステップでは、分割により得ら

れたマルチメディア情報ファイルのそれに対する制御情報が書き込まれた特定領域が生成される。また、データ本体を制御情報生成ステップにより、制御情報が書き込まれた特定領域における空き領域にダミーデータが書き込まれる。連結情報書き込みステップでは、データ本体変更ステップおよび制御情報生成ステップによりデータが書き込まれた1つ以上の特定領域を含んだ、データ本体および制御情報が書き込まれた複数の特定領域を、分割により得られるマルチメディア情報ファイルのそれを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報が作成されて、管理情報領域に書き込まれる。

5 上記のマルチメディア情報記録方法では、結合により得られるマルチメディア情報ファイルの空き領域は、ダミーデータが書き込まれて有効な領域とされながら、結合により得られるマルチメディア情報ファイルのための制御情報、および該ファイルを構成するための複数の特定領域を連結するための領域連結情報が作成されて、記録される。したがって、ダミーデータの書き込みにより、特定領域の先頭位置とデータの先頭位置との結合によるズレは解消されて、簡単にマルチメディア情報ファイルを結合できる。

10 本発明の上記および他の目的、特徴、局面、ならびに利点は添付図面を参照することにより後述する本発明の詳細な説明から明らかにする。

15 図面の簡単な説明

15 図1は、この発明の第1の実施の形態によるマルチメディア情報記録装置の構成を示すブロック図である。

15 図2 A～図2 Cは、それぞれ、この発明の第1の実施の形態によるデータ生成の途中における記憶領域のそれぞれの状態を説明する図である。

20 図3 A～図3 Cは、それぞれ、この発明の第1の実施の形態によるデータ生成終了時における記憶領域のそれぞれの状態を説明する図である。

20 図4 A～図4 Cは、それぞれ、この発明の第1の実施の形態によるファイル形成時の記憶領域のそれぞれの状態を説明する図であり、図4 A～図4 Cの状態において出力されるファイルを示す図である。

25 図5 A～図5 Dは、それぞれ、この発明の第1の実施の形態によるダミーデータの付加方式の例を説明する図である。

25 図6は、この発明の第1の実施の形態によるマルチメディア情報記録装置の処理フローチャートである。

25 図7は、この発明の第2および第3の実施の形態によるマルチメディア情報記

録装置の構成を示すブロック図である。

図 8 は、この発明の第 2 および第 3 の実施の形態におけるヘッダ制御情報変更部の構成を示すブロック図である。

図 9 は、この発明の第 2 および第 3 の実施の形態におけるデータ本体変更部の構成を示すブロック図である。

図 10 A と図 10 B は、それぞれ、この発明の第 2 の実施の形態におけるファイル分割処理前の記憶領域のそれぞれの状態を説明する図であり、図 10 C は、

図 10 A と図 10 B の状態において出力されるファイルを示す図である。

図 11 A と図 11 B は、それぞれ、この発明の第 2 の実施の形態におけるファイル分割処理後の記憶領域のそれぞれの状態を説明する図であり、図 11 C と図 11 D は、それぞれ、図 11 A と図 11 B のそれぞれの状態において出力される

ファイルを示す図である。

図 12 A と図 12 B は、それぞれ、この発明の第 2 の実施の形態におけるファイル分割処理後の記憶領域のそれぞれの他の状態を説明する図であり、図 12 C と図 12 D は、それぞれ、図 12 A と図 12 B のそれぞれの状態において出力さ

れるファイルを示す図である。

図 13 は、この発明の第 2 の実施の形態におけるファイル分割処理のフローチャートを示す図である。

図 14 A と図 14 B は、それぞれ、この発明の第 3 の実施の形態におけるファイル結合処理前の記憶領域の状態を説明する図であり、図 14 C と図 14 D は、それぞれ、図 14 A と図 14 B のそれぞれの状態において出力されるファイルを示す図である。

図 15 A と図 15 B は、それぞれ、この発明の第 3 の実施の形態におけるファイル結合処理後のファイル記憶領域のそれぞれの状態を説明する図であり、図 15 C は、図 15 A と図 15 B の状態において出力されるファイルを示す図である。

図 16 A と図 16 B は、それぞれ、この発明の第 3 の実施の形態におけるファイル結合処理後のファイル記憶領域のそれぞれの他の状態を説明する図であり、図 16 C は、図 16 A と図 16 B の状態において出力されるファイルを示す図である。

図 17 は、この発明の第 3 の実施の形態におけるファイル結合処理のフローチャートである。

図 18 は、従来のマルチメディア情報記録装置の構成を示すブロック図である。

図 19 A ～図 19 E は、それぞれ、従来のマルチメディア情報記録装置におけるデータ生成途中の記憶領域のそれぞれの状態を説明する図である。

図 20 A ～図 20 E は、それぞれ、従来のマルチメディア情報記録装置におけるデータ生成終了時の記憶領域のそれぞれの状態を説明する図である。

図 21 A ～図 21 E は、それぞれ、従来のマルチメディア情報記録装置におけるファイル形成時の記憶領域のそれぞれの状態を説明する図である。

10 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の各実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。

(第 1 の実施の形態)

第 1 の実施の形態によるマルチメディア情報記録装置を、図 1 ～図 6 を参照し、第 1 の実施の形態によるマルチメディア情報記録装置と同一部には同一符号を付し、その説明は省略するが、前述した從来の装置と同一部には同一符号を付し、その説明は省略される。図 1 を参照して、本実施の形態によるマルチメディア情報記録装置と図 18 に示される從来のマルチメディア情報記録装置との構成とを比較し異なる点は、図 1 の装置が図 18 の装置のヘッダー時記憶領域書き込み部 3-0 1 ～ファイアル記憶領域書き込み部 3-0 4 に代替して、ファイル記憶領域書き込み部 1-0 6 、ディーテータ附加部 1-0 7 および F A T 管理部 1-0 9 を備える点にある。図 1 の他の部分は、図 18 のそれらと同じであり、説明は省略される。図 2 A ～図 2 C には、図 1 の装置におけるデータ生成途中の各記憶領域の状態が示される。

図 1 においてマルチメディア情報記録装置は、ヘッダ制御情報生成部 1-0 2 、データ本体生成部 1-0 3 およびフッタ制御情報生成部 1-0 4 のそれぞれから出力されたヘッダ制御情報 HD 、データ本体 DB およびフッタ制御情報 FD を、直接に記録メディア 1-10 のファイル記憶領域 1-11 に記録するために、ファイル記憶領域書き込み部 1-0 6 を備える。ファイル記憶領域 1-11 は、該装置に入力されたマルチメディア情報がファイル形式で書き込まれたための領域であり、図 2 B および図 2 C で示されるように、マルチメディア情報ファイルの内容がクラスタ C 単

位で書き込まれるデータ記憶領域 112 および FAT が書き込まれる FAT 記憶領域 113 を含む。記録メディア 110 は半導体メモリ、フラッシュメモリおよび HDD ディスクなどの、ランダムにアクセス可能な媒体である。FAT は、データ記憶領域に 112 におけるマルチメディア情報ファイルのデータの配置の状態を示す。

5 ファイル記憶領域書き込部 106 は、ヘッダ制御情報 HD、データ本体 DB およびフッタ制御情報 FD のそれそれを、図 2B のデータ記憶領域 112 に並列に書き込む。このとき、ファイル記憶領域書き込部 106 は、現在、データが書き込まれている矢印 A で示される位置に対応する各クラスタ C の状態を監視して、いずれかのクラスタ C がデータでいっぱいになり、もはやデータの書き込みが不可能であり、該クラスタ C へのデータ書き込は終了したと判断すると、クラスタ管理部 105 に対してその旨を通知するとともに、次に書き込むべきデータ記憶領域 112 における空きクラスタ C を要求する。また、ファイル記憶領域書き込部 106 は、データの書き込が終了したクラスタ C のクラスタ位置情報 C1 を、該クラスタ位置情報 FD の書きが、ヘッダ制御情報 HD、データ本体 DB およびフッタ制御情報 FD のいずれのデータであるかを示すデータ指示情報 D1とともに、FAT 管理部 109 に与える。

10 FAT 管理部 109 は、ファイル記憶領域書き込部 106 から受理した、データ指示情報 D1 に基いて、内部の FAT 1 時記憶領域 119 に、ヘッダ制御情報 HD、データ本体 DB およびフッタ制御情報 FD のそれそれにについて、該データ指示情報 D1 とともに受理したクラスタ位置情報 C1 を書き込んで記憶する。FAT 管理部 109 は、マルチメディア情報ファイル形成部 108 にて FAT が生成される時点で、各データごとのクラスタ位置情報 C1 を、FAT 1 時記憶領域 119 から順に読み出して、マルチメディア情報ファイル形成部 108 に出力する。

15 FAT 管理部 109 における FAT 1 時記憶領域 119 を用いたクラスタ位置情報 C1 の管理方法としては、図 2A に示されるように、ヘッダ制御情報 HD、データ本体 DB およびフッタ制御情報 FD のそれについて、対応するヘッダ FAT 1 時記憶領域 120、データ FAT 1 時記憶領域 121 およびフッタ FAT 1 時記憶領域 122 のそれぞれを設けて、各一時記憶領域において、一時的に対

応するデータについての FAT を生成する方法などがある。

ヘッダ制御情報 HD、データ本体 DB およびフッタ制御情報 FD のすべてのデータ生成が終了した時点で、ファイル記憶領域書き込部 106 は、各データが最後に書き込まれた各クラスタ C のクラスタ位置情報 C1 を、FAT 管理部 109 にはデータ生成が終了したことが通知される。このとき、FAT 管理部 109 にはデータ通知を受理して、応じて FAT 生成のための情報が FAT 1 時記憶領域 119 から順次読み出されて、マルチメディア情報ファイル形成部 108 に出力される。

5 また、ファイル記憶領域書き込部 106 は、最後にデータが書き込まれた各クラス C のクラスタ位置情報 C1 を、ダミーデータ付附加部 107 に与える。ダミー附加部 107 は、受理した各クラスタ位置情報 C1 で示されるクラスタ C において、有効なデータが書き込まれておらず、データの書き込みが可能な状態にある様な領域(以下、空き領域という)があつた場合に、該空き領域にダミーデータ DM を詰込む(stuff)ようにして書き込む。これにより、データ生成の終了時に、クラスタ位置情報 C1 で示される各クラスタ C について、ダミーデータ DM が詰込まれる。なお、ここでダミーデータ DM は、生成されるマルチメディア情報ファイル内の空き領域を有効するために、該空き領域に詰込まれるようにして書き込まれるためのデータである。

10 図 1 のマルチメディア情報記録装置においては、図 2A～図 2C に示されるよう 20 うにヘッダ制御情報 HD、データ本体 DB およびフッタ制御情報 FD のそれぞれは、生成されると同時に記録メディア 110 上のファイル記憶領域 111 におけるデータ記憶領域 112 に書き込まれる。このとき、FAT 1 時記憶領域 119 から読み出された情報に基づいて、マルチメディア情報ファイル形成部 108 により FAT が形成されて、形成された FAT はファイル記憶領域 111 の FAT 記憶領域 113 に書き込まれる。

なお、ヘッダ制御情報 HD、データ本体 DB およびフッタ制御情報 FD の間ににおいて、データ記憶領域 112 に記録される順序に関しての制限はない。また、それぞれのデータは生成された時点で、データ記憶領域 112 の図 2B の矢印 A で示される現在の書き込位置に随時書き込むことも可能である。また、データ記憶領域

域112に関して3つの書き込みヘッダが抜けられて、データ記憶領域112上の異なる3つの領域において対応するデータを同時に書き込むことも可能である。このように、クラスタC単位で各データを記録メディア110に記録していく、ヘッダ制御情報HD、データ本体DBおよびフッタ制御情報FDの生成が終了すると、各記憶領域の状態は図3A～図3Cのようになり、その後のファイル形成時には、図4A～図4Cのようになる。データの生成が終了した時点で、図3Bで示されるように、データ記憶領域112において、それぞれのデータが書き込まれているクラスタCに空き領域があつた場合には、図4Bで示されるように、当該クラスタCの空き領域にダミーデータDMが詰込まれて、マルチメディア情報ファイルを構成するクラスタC内の領域は、全て有効な領域となる。その後、図4CのFAT501が生成される。なお、図4Bで示されるように、データ領域112のクラスタCのそれぞれについては、該クラスタを一意に特定するためのクラスタ特定情報1124が割り当てられる。ここでは、クラスタ特定情報1124は、①、②、③…で示される。

FAT501には、図4Cに示されるように、生成されたマルチメディア情報ファイルを構成するための1つ以上のクラスタCの順番に従って、対応する1つ以上のクラスタ特定情報1124が設定される。再生時（マルチメディア情報ファイルが記録メディア110から読み出される時）には、FAT501中に記録されたクラスタ特定情報1124の順番に従って、各クラスタ特定情報1124で示されるデータ領域112のクラスタCの内容が読み出される。これにより、記録メディア110に記録されたマルチメディア情報ファイルが、図4Dの再生時出力ファイル1123として得られる。

次に、クラスタCの空き領域にダミーデータDMを詰込む方法について図5A～図5Dを参照して説明する。音声、動画などの原データ（生データ）を符号化する時点で、ダミーデータDMの詰込みが実施される場合には、図5Aに示されるように、符号化されたデータSD自体に、直接にダミーデータDMが詰込まれることによって、データ本体DBが構成される。もちろん、符号化されたデータSDに限らず、直接に生データに対してダミーデータDMを詰込んで、データ本体DBを構成するようにしてもよい。また、音声、動画像などの原データ、あ

るいは符号化されたデータSDが、パケットに変換されて多重化される際に、ダミーデータDMが埋込まれる場合には、図5Bに示されるようにダミーデータDMで構成されるパケット（ダミーデータパケットDMPと呼ぶ）が、ビデオデータおよびオーディオデータを含む他のパケットTPと同様に、多重化されようすればよい。この場合、ダミーデータパケットDMP自体が、パケット長に関する情報を有するので、再生時には、ダミーデータパケットDMPのパケットの長さに則する情報に基づいて、ダミーデータパケットDMPの読み飛ばしを行なうことができる。

さらにマルチメディア情報ファイルの生成時に、該ファイルにダミーデータDMが詰込まれる場合について、図5Cおよび図5Dを参照して説明する。

図5Cでは、マルチメディア情報ファイルの生成時に、ヘッダ制御情報HDとデータ本体DBとの間の空き領域に、あるいはデータ本体DBとフッタ制御情報FDとの間の空き領域に、ダミーデータDMが詰込まれる場合が示される。この場合、ダミーデータDMは、たとえばデータ本体DBの先頭情報として、あるいはフッタ制御情報FDの先頭情報として無効なデータ、たとえば“0”などからなるデータである。この場合には、ダミーデータDMが詰込まれた領域は、次のデータの先頭位置が検索されるまでシーケンス処理されたり、ダミーデータと判断された時点で、次のクラスタの先頭まで、スキップ処理されたりする。ダミーデータDMの領域の先頭部分において、対応するダミーデータDMが詰込まれた領域のサイズデータが表示されるすれば、該サイズデータに基づいて、ダミーデータDMの領域をスキップすることもできる。このようなスキップの方法としては、ダミーデータDMの領域を、ASFの1つのオブジェクト（ダミーオブジェクト）単位として扱う方法が挙げられる。

図5Dには、ヘッダ制御情報HDおよびデータ本体DBそれぞれの最後尾のクラスタCの空き領域に、ダミーデータDMが詰込まれている場合が示される。この場合、ダミーデータDMを含めたヘッダ制御情報HDおよびダミーデータDMを含めたデータ本体DBそれぞれの裏サイズと、ダミーデータDMを含まないヘッダ制御情報HDおよびダミーデータDMを含まないデータ本体DBそれぞれの有効サイズとを示すサイズ情報が、ダミーデータDMの領域内あるいは領域以外

の領域に記録される。再生時には、このダミーデータ DM の領域以外の領域に記録されたデータのサイズ情報が、ダミーデータ DM を読み飛ばすときに参照される方法や、図 5 C で示されたように、ダミーデータ DM の領域内に該領域のサイズ情報が書き込まれて、該サイズ情報を参照してダミーデータ DM の領域を読み飛ばす方法や、たとえば A S F の 1 つのオブジェクトとして処理する方法などがある。以上のように、本実施の形態では、図 18 で示されたように、1 つのクラスタ C に 2 種類のデータが混在することはない。また、これによつて、後述する第 2 および第 3 の実施の形態で示されるマルチメディア情報ファイルの分割および結合といった編集処理においても、マルチメディア情報ファイルにおけるアクセスすべき位置を簡単に知ることができる。

次に、図 6 のフローチャートを参照して、本発明の実施の形態によるマルチメディア情報記録の方法を説明する。図 1 のマルチメディア情報記録装置では、記録メディア 110 へのマルチメディア情報ファイルの書き込み処理が開始されると、まず、ヘッダ情報 HD、データ本体 DB およびフッタ制御情報 FD のそれぞれについての、記録メディア 110 における書き込みのクラスタ C が初期指定され (S 1) 、FAT 一時記憶領域 1 1 が生成される (S 2) 。

そして、マルチメディア情報入力制御部 1 0 1 におけるマルチメディア情報 1 0 0 の入力が終了したか否かが判定されて (S 3) 、入力が終了すれば、後述する S 1 7 以降の処理が実行されるが、入力が終了しないければ、どの種類のデータを生成および記録すべきかが、入力されるデータに基づいて判定される (S 4) 。このとき、ヘッダ制御情報 HD が入力されると判定されば、ヘッダ情報 HD は、書き先として指定されるクラスタ C が更新されながら、書き先として現在、指定されたクラスタ C に書き込まれて、書き先のクラスタ C の情報を用いてヘッダ FAT 一時記憶領域 1 2 0 の内容が更新される (S 5 ~ S 8 参照) 。

また、データ本体 DB が入力されば、データ本体 DB は、書き先として指定されるクラスタ C が更新されながら、現在、書き先として指定されているクラスタ C に書き込まれて、書き先のクラスタ C の情報を用いてデータ FAT 一時記憶領域 1 2 1 の内容が更新される (S 9 ~ S 1 2) 。

また、フッタ制御情報 FD が入力されれば、フッタ制御情報 FD は、書き先と

して指定されるクラスタ C が更新されながら、現在、書き先として指定されたクラスタ C に書き込まれて、書き先のクラスタ C の情報を用いてフッタ FAT 一時記憶領域 1 2 2 の内容が更新される (S 1 3 ~ S 1 6) 。

ヘッダ制御情報 HD、データ本体 DB およびフッタ制御情報 FD からなるマルチメディア情報 1 0 0 が、上述のようにしてすべて入力されると (S 3 で Y が S) 、ヘッダ制御情報 HD およびデータ本体 DB のそれぞれが書き込まれた最終のクラスタ C において空き領域があれば、ミニデータ付加部 1 0 7 により空き領域にダミーデータ DM が詰込まれる (S 1 7 ~ S 2 0) 。その後、ヘッダ制御情報 HD、データ本体 DB およびフッタ制御情報 FD についての FAT 一時記憶領域 1 2 0 ~ 1 2 2 の内容が読み出されて、読み出された内容に基づいてマルチメディア情報ファイル形成部 1 0 8 により FAT 5 0 1 が生成されて、記録メディア 1 1 0 の FAT 記憶領域 1 1 3 へ書き込まれる (S 2 1) 。

(第 2 の実施の形態)

次に、この発明の第 2 の実施の形態について説明する。本実施の形態では、マルチメディア情報記録装置において、マルチメディア情報ファイルが分割される。この分割の処理について、以下に図面を参照して説明する。以降の各図において、第 1 の実施の形態の図面と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略される。

図 7 において第 2 の実施の形態に係るマルチメディア情報記録装置は、クラスタ管理部 1 0 5 、記録メディア 1 1 0 、マルチメディア情報ファイル入力制御部 2 0 1 1 、図 8 に示されるヘッダ制御情報変更部 6 0 2 、図 9 に示されるデータ本体変更部 6 0 3 、フッタ制御情報変更部 6 0 4 、マルチメディア情報ファイル形成部 6 0 8 および操作指定部 6 0 9 を含む。

操作指定部 6 0 9 によって、あるマルチメディア情報ファイル 6 1 0 における所定位置での分割が指定されると、応じてマルチメディア情報ファイル入力制御部 6 0 1 は、該マルチメディア情報ファイル 6 1 0 を対応の FAT とともに記込んで、マルチメディア情報ファイル 6 1 0 をヘッダ制御情報 HD 、データ本体 DB およびフッタ制御情報 FD に分類して出力するとともに、入力した FAT に基づいて、指定された分割位置に対応するクラスタ C のクラスタ位置情報 P 1 を取得して出力する。実際には、記録メディア上にあるマルチメディア情報ファイル

6 1 0 が書き込まれた特定のクラスタ C について、以下に示す処理が施されて、ファイル全体の読み込み、出力などは行なわれない。

ヘッダ制御情報変更部 6 0 2 は、図 8 に示されるように、マルチメディア情報ファイル入力制御部 6 0 1 から与えられるヘッダ制御情報 HD を処理する替換部 5 8 0 1、生成部 8 0 2、削除部 8 0 3、およびダミーデータ付加部 8 0 4 を含む。

替換部 8 0 1 は、与えられるヘッダ制御情報 HD を、分割後のマルチメディア情報ファイル用に替換する。生成部 8 0 2 は、与えられるヘッダ情報 HD に基いて分割後のマルチメディア情報ファイル用の新たなヘッダ制御情報 HD を生成する。削除部 8 0 3 は、与えられるヘッダ情報 HD が不要となった場合に、これを削除する。替換部 8 0 1、生成部 8 0 2 および削除部 8 0 3 のそれぞれからは、替換、生成および削除が行なわれたヘッダ制御情報 HD に対応するクラスタ C のクラスタ位置情報 P P I が生成される。ダミーデータ付加部 8 0 4 は、この位置情報 P P I を受理して出力するとともに、受理したクラスタ位置情報 P P I に対応するクラスタ C にダミーデータ DM を詰込むか否か判定して、判定結果に従い、ダミーデータ DM の詰込み処理を実行する。また、ヘッダ制御情報変更部 6 0 2 から出力されるクラスタ位置情報 P P I に基づいて、マルチメディア情報ファイル形成部 6 0 8 では、分割により得られたマルチメディア情報ファイルのそれぞれに対応した FAT (図 1 1 B における FAT 5 0 2 と FAT 5 0 3) の生成と変更が行なわれる。これはヘッダ制御情報 HD やヘッダ制御情報 FD に含まれる情報は、データ本体 DB とは異なり、直接に分割されるのではなく、対応するマルチメディア情報ファイルに適した内容に変換される、あるいは生成されるといった処理が一般的に適用されるためである。

また、データ本体変更部 6 0 3 は、図 9 に示されるように、指定された分割位置に対応のクラスタ C の複製を行なう分割クラスタ複製部 7 0 1 と、ダミーデータ付加部 7 0 2 を含む。ダミーデータ付加部 7 0 2 は、分割クラスタ複製部 7 0 1 の複製により得られた 2 つのクラスタ C のうち、一方クラスタ C を、分割位置から前の領域にダミーデータ DM が詰込まれたクラスタ C を、分割位置から後ろ領域にダミーデータ DM が詰込まれたクラスタ C に変換する。なお、ここでの処理は、分割位置に対応のクラスタ C 内のデータを別

の空きクラスタ C に複製した後、分割位置に対応のクラスタ C 内のデータをダミーデータ DM で置換するようになります。また、分割位置に対応のクラスタ C 内の、分割位置から前あるいは後ろ領域のデータのみを、別の空きクラスタ C に複製し、別クラスタ C の残り領域にダミーデータ DM を詰込むようにしててもよい。

分割クラスタ複製部 7 0 1 からは、複製が行なわれたクラスタ C のクラスタ位置情報 CC 1 がダミーデータ付加部 7 0 2 に出力される。ダミーデータ付加部 7 0 2 は、与えられるクラスタ位置情報 CC 1 を出力すると共に、該クラスタ位置情報 P P I で示されるクラスタ C にダミーデータ DM を詰込む。また、データ本体変更部 6 0 3 からはクラスタ位置情報 CC 1 が示される。マルチメディア情報ファイル形成部 6 0 8 では、クラスタ位置情報 CC 1 に基づいて、分割により得られたマルチメディア情報ファイルのそれぞれに対応した FAT 5 0 2 および FAT 5 0 3 の生成および変更が行なわれる。

本実施の形態では、フック制御情報 FD には、ASF が適用されて、ランダムアクセス用のインデックス情報が含まれていると仮定している。この場合、フック制御情報変更部 6 0 4 の内部構成は、図 8 に示されたデータ本体変更部 6 0 3 と同様の構成となる。

ここでは、フック制御情報 FD には、ASF が適用されたとしたが、ASF ではデータ本体 DB およびフック制御情報 FD のそれぞれが、データ本体 DB に対するローカルヘッダおよびフック制御情報 FD に対するローカルヘッダを持つような方法が採用される。そこで、本実施の形態では、この方法に対応するために、ダミーデータ付加部 7 0 2 にて、分割位置から前の領域にダミーデータ DM が詰込まれるクラスタ C においては、ダミーデータ DM が詰込まれる前に、ローカルヘッダが分割位置の直前に書き込まれるようにする。さらに、ASF では、データ本体 DB 内に再生時刻などを管理するためのタイムスタンプが埋め込まれている。

そこで、本実施の形態によるファイル分割の処理では、"データ本体 DB の内容に変更を加えないようにするために、再生時にタイムスタンプの内容を他の内容に読み替えるための時刻管理情報が、前述したローカルヘッダと同様、クラスタ C へのダミーデータ DM の詰込み時に、分割位置の直前に詰込まれる。

もちろん、フッタ制御情報FDに含まれるのは、インデックス情報のような分割が可能な制御情報には限定されない。フッタ制御情報FDに、分割が不可能な制御情報が含まれる場合には、フッタ制御情報変更部604の内部構成は、図9に示されるレジスタD制御情報変更部602と同様の構成となる。

5 図10Aと図10Bには、マルチメディア情報ファイルを分割する前の記録メディア110におけるファイル記憶領域111の内容が示される。図10Cには、再生時に、図10Aと図10Bの各記憶領域内からマルチメディア情報ファイル610が読み出された場合に得られる、再生時出力ファイル123が示される。再生時出力ファイル123の内容は、データ記憶領域112から、FAT記憶領域113のFATの内容に従って読み出された各クラスタCの内容が、読み出された順番にしたがって格納された構成を有する。図10Cの再生時出力ファイル123においては、説明のために、ファイルを構成している各クラスタCの内容が、対応するクラスタ特定情報124を用いて示される。

図11Aと図11Bには、マルチメディア情報ファイルを分割した後の、記録メディア110におけるデータ記憶領域112とFAT記憶領域113の内容がそれぞれ示される。図11Cと図11Dのそれぞれには、再生時に、図11Aと図11Bの各記憶領域内から、マルチメディア情報ファイル610を読み出した場合に得られる、再生時出力ファイル123がそれぞれ示される。図11Cと図11Dの再生時出力ファイル123のそれぞれは、FAT502およびFAT503のそれぞれ中のクラスタ特定情報124に基づいて、データ記憶領域112から順に読み出された1つ以上のクラスタCの内容により構成される。ここでは、再生時出力ファイル123それぞれにおいては、ファイルを構成している各クラスタCの内容は、クラスタ特定情報124を用いて示される。

今、操作指定部609により、図10A中の矢印Aの位置でマルチメディア情報ファイル610の分割が指示された場合、図11Aと図11Bで示されるように、データ本体DBおよびフッタ制御情報(インデックス情報)FDのそれぞれにおける、指示された分割位置に対応のクラスタC(図11Aの⑤と⑥のクラスタC)のそれぞれの内容が、別の空きクラスタC(図11Aの⑦と⑧のクラスタC)のそれぞれに複製される。その後、複製の結果、得られた1つ以上のクラス

タCのうち一方側のクラスタC(図11Aの③と④のクラスタC)のそれぞれは、分割位置から後ろ領域にダミーデータDMが詰込まれたクラスタCのそれぞれは、分割位置から前領域にダミーデータDMが詰込まれたクラスタCのそれぞれは、分割位置から前領域にダミーデータDMが詰込まれたクラスタCに変換される。そして、5 分割により得られた2つのマルチメディア情報ファイルのそれぞれについて、該ファイルに適するように、ヘッタ制御情報HD(図11Aの①と②のクラスタC、①と③のクラスタC)のそれぞれが変更および生成されるとともに、FAT(FAT502およびFAT503)が作成される。ここでは、ヘッタ制御情報HD(図11Aの①と②のクラスタC)は変更されて、ヘッタ制御情報HD(図11Aの①と③のクラスタC)は生成される。そして、作成された各FATの内容に基づいて、分割により得られた各マルチメディア情報ファイルにおける複数のクラスタCが連結される。このように、最小限数のクラスタCについてデータの複製が行われることによって、マルチメディア情報ファイル610を分割することができる。

10 15 20 25

図11BのFAT502とFAT503のそれぞれには、分割により得られた2つのマルチメディア情報ファイルのうち、対応する方のマルチメディア情報ファイルを構成する1つ以上のクラスタCのそれぞれのクラスタ特定情報124が、該ファイルのデータを構成するための順番に従って格納される。したがって、再生時に、FAT502およびFAT503のそれぞれに格納されるクラスタ特定情報124の順番に従って、データ記憶領域112から対応のクラスタCのデータが読み出されると、図11Cと図11Dの再生時出力ファイル123がそれぞれ得られる。

なお、図11Aと図11Bでは、マルチメディア情報ファイル610が分割された際、該ファイル610のヘッタ制御情報HD(図11Aの①と②のクラスタC)は替換されているが、替換に代替えして、新しいヘッタ制御情報HDを、別の空きクラスタC上に生成するようにしてもらよい。この場合、マルチメディア情報ファイル610が分割された後でも、該マルチメディア情報ファイル610の制御情報は保持されるから、分割処理の取消などを行なうことが可能になる。この具体例が、図12A～図12Cに示される。つまり図12Aのマ

ルチメディア情報ファイル6 1 0が分割される場合、該マルチメディア情報ファイル6 1 0のヘッダ制御情報HDは保持されて、分割により得られた各マルチメディア情報ファイルに対応したヘッダ制御情報HD 1とHD 2のそれぞれは、空きクラスタC上に生成される。したがって、図1 2 BのFAT記憶領域1 1 3の内容も、新しいヘッダ制御情報HD 1とHD 2を指示するような内容となる。

5 本実施の形態では、マルチメディア情報ファイル6 1 0を、データ本体DBに極力手を加えずに、分割するために、マルチメディア情報ファイル6 1 0の分割が以下のように行なわれる。すなわち、指定された分割位置に対応のクラスタCのデータのみが、必要に応じて複製されて、複製により得られた2つのクラスタCのそれぞれの空き領域には、ダミーデータDMが詰込まれて、そして分割により得られた各マルチメディア情報ファイルに対応のFATが作成される。つまり、図1 1 Aで示されたように、分割位置に対応のクラスタCのデータのみに変更が行なわれて、データ本体DBのその他全てのクラスタCについては一切変更が行なわれない。したがって、図1 8のマルチメディア情報記録装置においては、本実施の形態のようなダミーデータDMを用いた処理は採用されないから、マルチメディア情報ファイルの分割時に、クラスタC内で分割位置が指定された場合、各クラスタCの先頭位置からデータが格納開始されるようにするために、データの変換を行なう必要がある。一方、本実施の形態の場合、必要に応じてクラスタCの空き領域にダミーデータDMが詰込まれるから、クラスタCの先頭位置とデータの先頭位置とのすれば、詰込まれたダミーデータDMにより解消される。それゆえに、本実施の形態では、データ複製などの処理は回避されて、簡単にマルチメディア情報ファイルの分割を行なうことができる。

また、本実施の形態では、ファイル分割処理の対象となるマルチメディア情報ファイルを、既にダミーデータDMを有するマルチメディア情報ファイル、たとえば第1の実施の形態で記録メディア1 1 0上に生成されたマルチメディア情報ファイルとしているが、これに限定されない。つまり、図2 1 Dに示されたように、境界を含むクラスタCを有するような従来のマルチメディア情報ファイルであっても良い。その際には、図8の分割クラスタ複製部7 0 1およびダミーデータ付加部7 0 2によって、図2 1 Dにおける境界を含むクラスタCを、たとえば

前領域にヘッダ制御情報HDの最後端部のデータが格納されて、かつ後領域にダミーデータDMが詰込まれたクラスタCと、前領域にデータ本体DBの先頭部のデータが格納されたクラスタCとの2つに分割するような処理が追加される。その後の分割処理に関する手順は、上述したものと同様である。

図1 3を参照して、本実施の形態に係るマルチメディア情報ファイルの分割の方法について説明する。まず、操作指定部6 0 9を介して、分割対象となるマルチメディア情報ファイル6 1 0が指定されるとともに、指定されたマルチメディア情報ファイル6 1 0の分割位置が指定されると(S 3 0)、マルチメディア情報ファイル6 0 1は、指定されたマルチメディア情報ファイル6 1 0を入力して(S 3 1)、入力したマルチメディア情報ファイル6 1 0に境界を有するクラスタCが含まれているか判断する(S 3 2)。境界を有するクラスタCが含まれていると判断されなければ、後述するS 3 3の処理に移行するが、含まれていると判断されると、前述したように、このクラスタCについて複製が行なわれて、複製により得られた2つのクラスタ(複製元のクラスタおよび複製先のクラスタ)のそれぞれについて、ダミーデータDMが詰込まれる(S 3 5、S 3 6)。

そして、データ本体DBにおける指定された分割位置に対応したクラスタCが、データ本体変更部6 0 3により複製されて、複製により得られた2つのクラスタC(複製元のクラスタおよび複製先のクラスタ)のそれぞれに対して、ダミーデータDMが詰込まれる(S 3 3、S 3 4)。

次に、フック制御情報FDが分割可能な情報である場合には、フック制御情報変更部6 0 4により、前述のデータ本体DBと同様にして、フック制御情報FDの指定された分割位置に対応のクラスタCの生成と、ダミーデータDMの詰込みの処理が行なわれて(S 4 7、S 4 8)、後述するS 4 2の処理に移行する。

一方、フック制御情報FDが分割可能な情報でない場合には、分割により得られた2つのマルチメディア情報ファイルのうちの一方ファイルのフック制御情報FDが1つ以上の空きクラスタCに生成された後に、元のマルチメディア情報ファイル(マルチメディア情報ファイル6 1 0)のフック制御情報FDは保存すべ

きか否か判断される (S 38、S 39)。保存しなくてよい場合は、元のマルチメディア情報ファイルのフッタ制御情報FDは変更されて、結果として、他方ファイルのフッタ制御情報FDが生成されるが (S 41)、保存する場合には、1つ以上の空きクラスタC上に他方ファイルのフッタ制御情報FDが新たに生成される (S 40)。

その後、前述したS 38～S 41の処理手順と同様にして、分割により得られた各ファイルについてのヘッダ制御情報HDが生成される (S 42～S 45)。そして、分割により得られた2つのマルチメディア情報ファイルそれぞれのFATが、マルチメディア情報ファイル形成部6 0 8により生成されて、記録メディア11 0のFAT記憶領域1 1 3に記録される (S 46)。

(第3の実施の形態)

この発明のマルチメディア情報記録装置の第3の実施の形態による、マルチメディア情報ファイル同士の結合について図面を参照して説明する。以降の各図面において、第2の実施の形態と同一部分には、同一符号が付されてその説明は省略される。図1 4 A～図1 4 Dと図1 5 A～図1 5 Cには、第3の実施の形態のマルチメディア情報記録装置におけるマルチメディア情報ファイル同士の結合の手順が示される。

本実施の形態のマルチメディア情報記録装置の構成は、図7～図9で示されたものと同じである。ただし、マルチメディア情報ファイル6 1 0同士の結合時には、図7中のデータ本体変更部6 0 3は使用されないし、フッタ制御情報変更部6 0 4中の分割クラスタ複製部7 0 1も使用されない。

マルチメディア情報ファイル同士の結合の処理が開始されると、まず、図7の操作指定部6 0 9によって結合される複数のマルチメディア情報ファイル6 1 0が指定されるとともに、指定されたファイル間における結合の順番が指定される。

そして、マルチメディア情報ファイル入力制御部6 0 1は、指定された複数のマルチメディア情報ファイル6 1 0のそれぞれを対応するFATとともに記録され、記録されたマルチメディア情報ファイル6 1 0のそれを、ヘッダ制御情報HD、データ本体DBおよびフッタ制御情報FDに分類しながら、後段の各部に出力する。実際には、記録メディア上にある、マルチメディア情報ファイル6 1 0のそ

れぞれが書き込まれた特定のクラスタCについて、以下の処理が施されるが、ファイル全体の読み込み、出力などは行なわれない。

ヘッダ制御情報変更部6 0 2では、与えられたヘッダ制御情報HDは、書き換部8 0 1により、結合後のマルチメディア情報ファイル用に書き換えられるか、不要となつた場合には、削除部8 0 3により削除される。また、生成部8 0 2により、新たなヘッダ制御情報HDが生成される。その後、必要に応じて、対象となるクラスタCに対して、ダミーデータ付加部8 0 4により、ダミーデータDMが貼込まれる。このとき、書き換部8 0 1、生成部8 0 2および削除部8 0 3のそれぞれは、ヘッダ制御情報HDの書き換、生成および削除を行なったクラスタCのクラス1位置情報PP 1をダミーデータ付加部8 0 4に出力するので、ダミーデータ付加部8 0 4では、与えられたクラスタ位置情報PP 1に基づいて特定されるクラス1Cに対して、ダミーデータDMが貼込まれる。また、ヘッダ制御情報変更部6 0 2からは、クラスタCの位置情報PP 1がマルチメディア情報ファイル形成部6 0 8に出力されるので、マルチメディア情報ファイル形成部6 0 8では、与えられたクラスタ位置情報PP 1に基づいて、FAT (図1 5 BにおけるFAT 5 0 4)が生成される。

フッタ制御情報変更部6 0 4では、図9に示す構成のうちダミーデータ付加部7 0 2のみを用い、マルチメディア情報ファイル入力制御部6 0 1から与えられたフッタ制御情報FDの所定クラスタCに対して、必要に応じてダミーデータ付加部7 0 2によりダミーデータDMが貼込まれる。その後、マルチメディア情報ファイル形成部6 0 8は、FAT (図1 5 BにおけるFAT 5 0 4)を生成して、記録メディア1 1 0のFAT記憶領域1 1 3上に記録する。FAT 5 0 4には、結合により得られた新たなマルチメディア情報ファイルを構成する1以上のクラスタCのクラスタ特定情報1 2 4が、該ファイルを構成するための順番に従つて格納される。

ASFでは、データ本体DBおよびフッタ制御情報FDのそれぞれがデータ本体DBに対するローカルなヘッダおよびフッタ制御情報FDに対するローカルなヘッダを有する。そこで、本実施の形態では、相互に結合される2つのマルチメディア情報ファイルのうち後方から結合されるマルチメディア情報ファイルの

ータ本体DBおよびフッタ制御情報HDのローカルヘッダを、ダミーデータ付加部702にてダミーデータDMに置き換えることで対処することができる。さらに、ASFではデータ本体DB内に再生時刻などを管理するためのタイムスタンプが埋込まれている。そこで、本実施の形態によるマルチメディア情報ファイル5の結合の処理では、データ本体DBに変更を加えないようにするために、再生時にタイムスタンプを読み替えるための時刻管理情報が、前述のローカルヘッダと置換されるダミーデータDMに代替して、ダミーデータDMの読み込み時に読み込まれる。また、ダミーデータDMの領域以外の領域に時刻管理情報が記録されて、再生時に、この記録された時刻管理情報を参照することにより、タイムスタンプを読み替えることもできる。

10 マルチメディア情報記録装置において、2つのマルチメディア情報ファイル同士を結合する処理を、図14A～図14Dおよび図15A～図15Cを参照し説明する。今、図14Aで示されるように、マルチメディア情報ファイル613の後に、マルチメディア情報ファイル614を結合して、図15Aのマルチメディア情報ファイル615を得るとする。このときに、前方から結合されるマルチメディア情報ファイル613のフッタ制御情報（本実施の形態ではインデックス情報）FDの最終のクラスタC（図15Aの⑨のクラスタC）に空き領域がある場合にのみ、図15Aに示されるように、この空き領域に、ダミーデータ付加部702によりダミーデータDMが読み込まれる。その後、マルチメディア情報ファイル613のヘッダ制御情報HDが、ヘッダ制御情報変部602により変更され、結合後のヘッダ制御情報HDが得られる。そして、得られた結合後のヘッダ制御情報HDと、マルチメディア情報ファイル613と614のヘッダ制御情報HDとが置込まれたクラスタCを除いたすべてのクラスタCが連結されて、図15Aのマルチメディア情報ファイル615が得られる。

20 再生時には、FAT504の内容に従ってマルチメディア情報ファイル615を読み出すようにすると、図15Cに示す再生時出力ファイル123が得られる。本実施の形態では、マルチメディア情報ファイル613の後ろにマルチメディア情報ファイル614が結合された際、マルチメディア情報ファイル613のヘッダ制御情報HD（図15Aの①と②のクラスタC）の内容が置換えられたり、

マルチメディア情報ファイル614のヘッダ制御情報HD（図15Aの①と②のクラスタC）が削除されたりする。しかし、このような置換や削除に代替して、図16Aに示されるように、結合により得られたマルチメディア情報ファイルのための新しいヘッダ制御情報HD1を、生成部802により1つ以上の空きクラスタC上に生成してもよい。この場合、ファイル結合処理後でも、マルチメディア情報ファイル613とマルチメディア情報ファイル614それぞれのヘッダ制御情報HDが保持されることになるので、結合処理の取消などをスムーズに行なうことができる。

本実施の形態では、データ本体DBおよびフッタ制御情報FDが書き込まれたクラスタCの内容を極力維持するようにして、マルチメディア情報ファイル同士を結合するために、必要に応じてダミーデータDMを所定のクラスタCに詰込んで、結合されるマルチメディア情報ファイルのすべてのクラスタCを統合するためのFAT504が作成される。これにより、異なる複数のマルチメディア情報ファイル同士の結合が実現される。

15 図15Aのマルチメディア情報ファイル615では、フッタ制御情報FDの1つのクラスタCに、ダミーデータDMが詰込まれたのみで、データ本体DBの内容には一切変更はない。また、ダミーデータDMが詰込まれることにより、データの先頭位置とクラスタCの先頭位置とのずれが解消されるので、「このずれを解消するためのデータ置換などの処理は回避される。」このように、異なるマルチメディア情報ファイル同士を簡単に結合ができる。

20 また、本実施の形態では、結合の対象となるマルチメディア情報ファイルを、既にダミーデータDMを有するマルチメディア情報ファイルとしたが、これに限定されない。たとえば、図21Dに示したような、境界を含むクラスタCを有した既存のマルチメディア情報ファイルを、結合処理の対象としてもできる。

25 その際には、図8に示された分割クラスタ複製部701およびダミーデータ付加部702によって、図21D中の境界を含むクラスタCを、たとえば前領域にはヘッダ制御情報HDの最後端部のデータが格納されて、かつ後領域にはダミーデータDMが詰込まれたクラスタCと、前領域にはダミーデータDMが詰込まれて、かつ後領域にはデータ本体DBの先頭部のデータが格納されたクラスタCとに分

削するような処理が追加される。その後の結合に関する処理は、上述したものと同様である。

ここで、図17を参照して、第3の実施の形態によるマルチメディア情報ファイル613と614の結合の方法を説明する。まず、結合される2つのマルチメディア情報ファイル613と614と、その結合順番が、操作指定部609により指定されると(S50)、指定された2つのマルチメディア情報ファイル613と614のそれぞれが、対応するFATとともに、マルチメディア情報入力制御部601により入力される(S51)。そして、入力されたマルチメディア情報ファイル613と614のそれぞれにおいて、境界を含むクラスタCが含まれていなければ、後述するS55の処理に移行するが、含まれていれば、前述した

図13のS35およびS36と同様の処理が行なわれる(S53、S54)。

そして、2つのマルチメディア情報ファイル613と614のフッタ制御情報FD(図14Aの⑨と⑩のクラスタC)が結合可能と判断されれば、図15Aで示されたように、結合元のファイルのフッタ制御情報FDの最後のクラスタC(図15Aの⑩のクラスタC)に空き領域があれば、そこにダミーデータDMが

詰込まれて、後述するS60の処理に移行する。

一方、2つのマルチメディア情報ファイル613と614のフッタ制御情報FDの結合が不可能であると判断されれば、結合されるフッタ制御情報FDを保存するかが判断されて(S56)、保存するのでなければ、結合により得られるマルチメディア情報ファイル615のためのフッタ制御情報FDが、1つ以上の空きクラスタC上に生成される(S57)。一方、保存するのでなければ、結合されるマルチメディア情報ファイル615のためのフッタ制御情報FDは、結合により得られるマルチメディア情報ファイル615に変更され、結合される他方のマルチメディア情報ファイルのフッタ制御情報FDは削除されて(S58、S59)、後述するS60の処理に移行する。

次に、結合して得られたマルチメディア情報ファイル615のヘッダ制御情報HDを得るために、S56～S59で示されたフッタ制御情報FDと同様の処理が行なわれる(S60～S63)。その後、マルチメディア情報ファイル形成部608により、結合して得られたマルチメディア情報ファイル615のFAT5

04が生成されて、記録メディア110中のFAT記憶領域113に書き込まれる(S66)。

以上、本発明を図面を参照して詳細に説明したが、これらはあくまでも例示であって本発明を何ら限定するものではなく、本発明の趣旨および範囲は添付された請求の範囲によつてのみ限定されるものである。

## 請求の範囲

1. 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (D B) と、該データ本体を制御するための制御情報 (H D, F D) とを有するマルチメディア情報ファイルを記録するマルチメディア情報記録装置であつて、  
前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域 (1 1 2) と、前記データ領域に記録される前記マルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域 (1 1 3) とを少なくとも有し、  
前記マルチメディア情報記録装置は、
  - 5 前記データ本体における前記所定位置に対応する前記特定領域に記録される内容を複製し、複製により得られた前記内容を前記データ領域の、データが書き込まれることが可能な空き状態にある前記特定領域に書き込むとともに、複製により同一の前記内容が記録された 2 つの前記特定領域のうち、一方の前記特定領域における前記所定位置から前記領域と、他方の前記特定領域における前記所定位置から後領域とのそれに対応して、ダミーデータ (D M) を書き込むデータ本体変更手段 (6 0 3) と、  
分割により得られた前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する前記制御情報が書き込まれた前記特定領域を生成する制御情報生成手段 (6 0 2, 6 0 4) と、
  - 10 前記マルチメディア情報記録装置は、  
前記データ本体および前記制御情報を、前記データ領域の、データ書きが可能な空き状態にある 1 つ以上の前記特定領域に、並列に書きむファイル書き手段 (1 0 6) と、  
前記ファイル書き手段により前記データ本体および前記制御情報を書き込まれた 1 つ以上の前記特定領域を、前記マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従つて連結するための領域連結情報 (F A T) を作成し、前記管理情報領域に書き込む連結情報第 1 項に記載のマルチメディア情報記録装置。
  - 15 前記ファイル書き手段 (6 0 8) を構成する、マルチメディア情報記録装置、  
1 つ以上の前記特定領域のそれに対応する、前記空き状態である領域に、ダミーデータ (D M) を書きむダミーデータ書き手段 (1 0 7) をさらに備える、請求の範囲第 1 項に記載のマルチメディア情報記録装置。
  - 20 2. 前記ファイル書き手段により前記データ本体および前記制御情報を書き込まれた 1 つ以上の前記特定領域のそれに対応する、前記空き状態である領域に、ダミーデータ (D M) を書きむダミーデータ書き手段 (1 0 7) をさらに備える、  
前記空き状態の領域に、ダミーデータ (D M) を書きむダミーデータ書き手段 (7 0 2, 8 0 4) をさらに備える、請求の範囲第 3 項に記載のマルチメディア情報記録装置。
  - 25 3. 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (D B) と該データ本体を制御するための制御情報 (H D, F D) とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア (1 1 0) 上に、特定のサイズを有した特定領域 (C) 每に記録するマルチメディア情報記録装置であつて、  
前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域

1. 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (D B) と、該データ本体を制御するための制御情報 (H D, F D) とを有するマルチメディア情報ファイルを記録するマルチメディア情報記録装置は、  
前記データ本体における前記所定位置に対応する前記特定領域に記録される内容を複製し、複製により得られた前記内容を前記データ領域の、データが書き込まれることが可能な空き状態にある前記特定領域に書き込むとともに、複製により同一の前記内容が記録された 2 つの前記特定領域のうち、一方の前記特定領域における前記所定位置から前記領域と、他方の前記特定領域における前記所定位置から後領域とのそれに対応して、ダミーデータ (D M) を書き込むデータ本体変更手段 (6 0 3) と、  
分割により得られた前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する前記制御情報が書き込まれた前記特定領域を生成する制御情報生成手段 (6 0 2, 6 0 4) と、  
前記マルチメディア情報記録装置は、  
前記データ本体および前記制御情報を、前記データ領域の、データ書きが可能な空き状態にある 1 つ以上の前記特定領域に、並列に書きむファイル書き手段 (1 0 6) と、  
前記ファイル書き手段により前記データ本体および前記制御情報を書き込まれた 1 つ以上の前記特定領域を、前記マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従つて連結するための領域連結情報 (F A T) を作成し、前記管理情報領域に書き込む連結情報第 1 項に記載のマルチメディア情報記録装置。
- 5 前記データ本体変更手段および前記制御情報生成手段により前記データ本体および前記制御情報を書き込まれた 1 つ以上の前記特定領域を含んだ、前記データ本体および前記制御情報を書き込まれた複数の前記特定領域を、分割により得られる前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するための順番に従つて連結するための領域連結情報 (F A T) を作成し、前記管理情報領域に書き込む連結情報第 1 項に記載のマルチメディア情報記録装置。
- 10 前記ファイル書き手段 (6 0 8) を構成する、マルチメディア情報記録装置、  
分割により得られた前記マルチメディア情報が書き込まれた前記特定領域における前記空き状態の領域に、ダミーデータ (D M) を書きむダミーデータ書き手段 (7 0 2, 8 0 4) をさらに備える、請求の範囲第 3 項に記載のマルチメディア情報記録装置。
- 15 4. 前記制御情報生成手段により前記制御情報を書き込まれた前記特定領域における前記空き状態の領域に、ダミーデータ (D M) を書きむダミーデータ書き手段 (7 0 2, 8 0 4) をさらに備える、請求の範囲第 3 項に記載のマルチメディア情報記録装置。
- 20 5. 前記制御情報生成手段は、分割される前の前記マルチメディア情報ファイルの前記制御情報を基づいて、分割により得られる前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する前記制御情報を、前記データ領域における複数の前記特定領域のそれぞれにおいて生成する、請求の範囲第 3 項に記載のマルチメディア情報記録装置。

6. 前記複数の特定領域には、分割される前の前記マルチメディア情報ファイルの前記特定領域と、前記データ領域における前記特定領域の1つ以上の前記特定領域と、前記データ領域における前記空き状態の1つ以上の前記特定領域とが含まれる、請求の範囲第5項に記載のマルチメディア情報記録装置。

5 7. 前記複数の特定領域のそれとは、前記データ領域における前記空き状態の前記特定領域と、前記特定領域である、請求の範囲第5項に記載のマルチメディア情報記録装置。

8. 画像を構成するためのデータを含むデータ本体（D B）と、該データ本体を制御するための制御情報（H D, F D）とを有する複数のマルチメディア情報ファイル（6 1 3、6 1 4）を、單一のマルチメディア情報ファイル（6 1 5）に結合しながら、記録メディア（1 1 0）上に、特定サイズを有した特定領域（C）毎に記録するマルチメディア情報記録装置であつて、

10 前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域（1 1 2）と、前記データ領域における前記マルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域（1 1 3）とを少なくとも有し、

15 前記マルチメディア情報記録装置は、  
結合により得られた前記マルチメディア情報ファイルに対する前記制御情報が  
書込まれた前記特定領域を生成する制御情報生成手段（6 0 2、6 0 4）と、  
前記複数のマルチメディア情報ファイルの前記データ本体が書込まれた1つ以上  
の前記特定領域および前記制御情報生成手段により前記制御情報が書込まれた  
前記特定領域を、結合により得られる前記マルチメディア情報ファイルを構成す  
るための順番に従つて連結するための領域連結情報（F A T）を作成して、前記  
管理情報領域に書込む連結情報書込手段（6 0 8）とを備える、マルチメディア  
情報記録装置。

20 9. 前記制御情報生成手段により前記制御情報が書込まれた前記特定領域にお  
ける前記空き状態の領域にダミーデータ（D M）を書込むダミーデータ書込手段  
(7 0 2、8 0 4)をさらに備える、請求の範囲第8項に記載のマルチメディア  
情報記録装置。

25 10. 前記制御情報生成手段は、

前記複数のマルチメディア情報ファイルの任意の前記マルチメディア情報ファ  
イルの前記制御情報が書込まれた前記特定領域の内容を、結合により得られた前  
記マルチメディア情報ファイルに対する前記制御情報に変更手段（8 0  
1）と、  
前記複数のマルチメディア情報ファイルの他の前記マルチメディア情報ファ  
イルの前記制御情報が書込まれた前記特定領域の一部内容を削除する削除手段（8  
0 3）とを有する、請求の範囲第8項に記載のマルチメディア情報ファイル記錄  
装置。

11. 前記制御情報生成手段は、  
前記データ領域の前記空き状態の前記特定領域に、結合により得られた前記マル  
チメディア情報ファイルに対する前記制御情報が書込む書込手段を有する、請  
求の範囲第8項に記載のマルチメディア情報ファイル記錄装置。

12. 画像を構成するためのデータを含むデータ本体（D B）と、該データ本  
体を制御するための制御情報（H D, F D）とを有するマルチメディア情報ファ  
イルを、記録メディア（1 1 0）上に、特定のサイズを有した特定領域（C）毎  
に記録するマルチメディア情報記録方法であつて、  
前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域  
(1 1 2)と、前記データ領域に記録される前記マルチメディア情報ファイル  
の配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域（1 1 3）とを少  
なくとも有し、  
前記マルチメディア情報記録方法は、  
前記データ本体および前記制御情報を、前記データ領域の、データ書込が可能  
な空き状態にある1つ以上の前記特定領域に、並列に書込むファイル書込ステッ  
プ（S 5～S 1 6）と、  
前記ファイル書込ステップにより前記データ本体および前記制御情報が書込ま  
れた1つ以上の前記特定領域を、前記マルチメディア情報ファイルを構成するた  
めの順番に従つて連結するための領域連結情報（F A T）を作成し、前記制御情  
報領域に書込む連結情報書込ステップ（S 2 1）とを備える、マルチメディア情  
報記録方法。

1.3. 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (D B) と該データ本体を制御するための制御情報 (H D, F D) とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア (1 1 0) 上に、特定のサイズを有した特定領域 (C) 每に記録する

5 マルチメディア情報記録方法であつて、

前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域 (1 1 2) と、前記データ領域における前記マルチメディア情報ファイルの配位の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域 (1 1 3) とを少なくとも有し、

前記マルチメディア情報記録方法は、

結合により得られた前記マルチメディア情報ファイルに対する前記制御情報が書込まれた前記特定領域を生成する制御情報生成ステップ (S 5 5 ~ S 6 3) と、

前記複数のマルチメディア情報ファイルの前記データ本体が書込まれた1つ以上の前記特定領域および前記制御情報生成ステップにより前記制御情報が書込まれた前記特定領域を、結合により得られる前記マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従つて連結するための領域連結情報 (F A T) を作成して、前記管理情報領域に書込む連結情報書き込みステップ (S 6 6) とを備える、マルチメディア情報記録方法。

10 前記マルチメディア情報記録方法は、

前記データ本体における前記所定位置に対する前記特定領域に記録される内容を複製し、複製により得られた前記内容を前記データ領域の データが書込まれることが可能な空き状態にある前記特定領域に書込むとともに、複製により同一の前記内容が記録された2つの前記特定領域のうち、一方の前記特定領域における前記所定位置から前記領域と、他方の前記特定領域における前記所定位置から後領域とのそれに対して、ダミーデータ (D M) を書込むデータ本体変更ステップ (S 3 3, S 3 4) と、

分割により得られた前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する前記制御情報が書込まれた前記特定領域を生成する制御情報生成ステップ (S 3 7 ~ S 4 5) と、

前記データ本体変更ステップおよび前記制御情報生成ステップにより前記データ本体および前記制御情報が書込まれた1つ以上の前記特定領域を含んだ、前記データ本体および前記制御情報が書込まれた複数の前記特定領域の分割により得られる前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するための順番に従つて連結するための領域連結情報 (F A T) を作成して、前記管理情報領域に書込む連結情報書き込みステップ (S 4 6) とを備える、マルチメディア情報記録方法。

14. 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (D B) と、該データ本体を制御するための制御情報 (H D, F D) とを有する複数のマルチメディア情報ファイル (6 1 3, 6 1 4) を、單一のマルチメディア情報ファイル (6 1

## 補正書の請求の範囲

[2000年2月3日 (03.02.00) 國際事務局受理：出願当初の請求の範囲1及び1.2は補正された；他の請求の範囲は変更なし。 (2頁)]

1. (補正後) 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (D B) と、該データ本体を制御するための制御情報 (H D, F D) とを有するマルチメディア情報ファイルを、記録メディア (110) 上に、特定のサイズを有した特定領域 (C) 每に記録するマルチメディア情報記録装置であつて、

前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域 (112) と、前記データ領域に記録される前記マルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域 (113) を少なくとも有し、

前記マルチメディア情報記録装置は、

1. 前記データ本体および前記制御情報を、前記データ領域の、データ書込が可能な空き状態にある1つ以上の前記特定領域に、任意の順序で並列に書込むファイル書込手段 (106) と、
2. 前記ファイル書込手段により前記データ本体および前記制御情報が書込まれた1つ以上の前記特定領域を、前記マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従つて連結するための領域連結情報 (F A T) を作成し、前記管理情報領域に書込む連結情報書込手段 (108) とを備える、マルチメディア情報記録装置。

前記ファイル書込手段により前記データ本体および前記制御情報が書込まれた1つ以上の前記特定領域のそれにおける、前記空き状態である領域に、ダミーデータ (D M) を書込むミニデータ書込手段 (107) をさらに備える、請求の範囲第1項に記載のマルチメディア情報記録装置。

3. 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (D B) と該データ本体を制御するための制御情報 (H D, F D) とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア (110) 上に、特定のサイズを有した特定領域 (C) 毎に記録するマルチメディア情報記録装置であつて、

前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域

1. 前記複数のマルチメディア情報ファイルの任意の前記マルチメディア情報ファイルの前記制御情報が書込まれた前記特定領域の内容を、結合により得られた前記マルチメディア情報ファイルに対する前記制御情報に変更手段 (80 1) と、
2. 前記複数のマルチメディア情報ファイルの他の前記マルチメディア情報ファイルの前記制御情報が書込まれた前記特定領域の一部内容を削除する削除手段 (80 3) とを有する、請求の範囲第8項に記載のマルチメディア情報ファイル記録装置。

1. 前記制御情報生成手段は、前記データ領域の前記空き状態の前記特定領域に、結合により得られた前記マルチメディア情報ファイルに対する前記制御情報を書込む書込手段を有する、請求の範囲第8項に記載のマルチメディア情報ファイル記録装置。
2. (補正後) 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (D B) と、該データ本体を制御するための制御情報 (H D, F D) とを有するマルチメディア情報ファイルを、記録メディア (110) 上に、特定のサイズを有した特定領域 (C) 每に記録するマルチメディア情報記録装置であつて、前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域 (112) と、前記データ領域に記録される前記マルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域 (113) とを少なくとも有し、
3. 前記マルチメディア情報記録装置は、前記データ本体および前記制御情報が書込まれた1つ以上の前記特定領域を、前記データ領域の、データ書込が可能な空き状態にある1つ以上の前記特定領域に、任意の順序で並列に書込むファイル書込手段 (S 5～S 16) と、
4. 前記ファイル書込ステップにより前記データ本体および前記制御情報が書込まれた1つ以上の前記特定領域を、前記マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従つて連結するための領域連結情報 (F A T) を作成し、前記管理情報領域に書込む連結情報書込手段 (S 21) とを備える、マルチメディア情報記録装置。

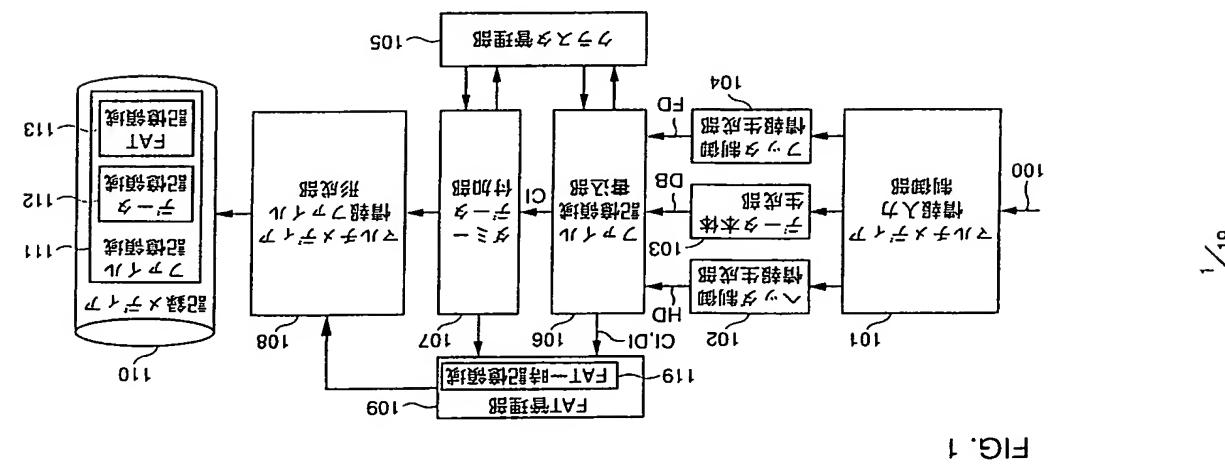


FIG. 1

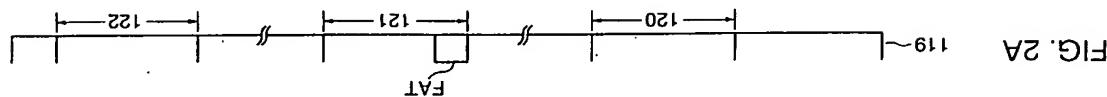


FIG. 2B

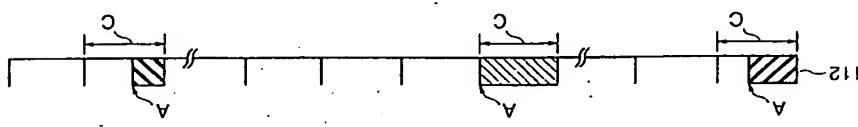


FIG. 2C



2/19

FIG. 3C



FIG. 3A

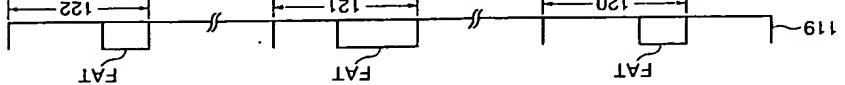


FIG. 3B

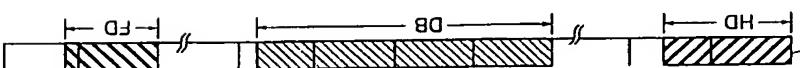


FIG. 4A



FIG. 4B

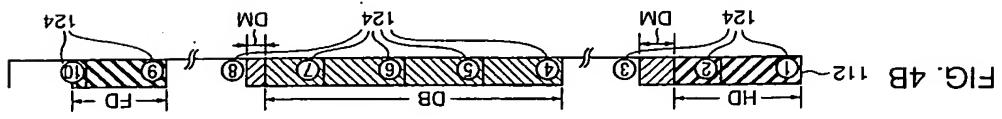


FIG. 4C

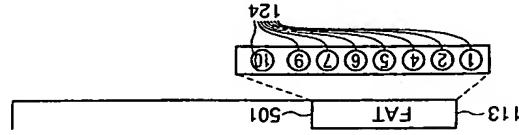


FIG. 4D



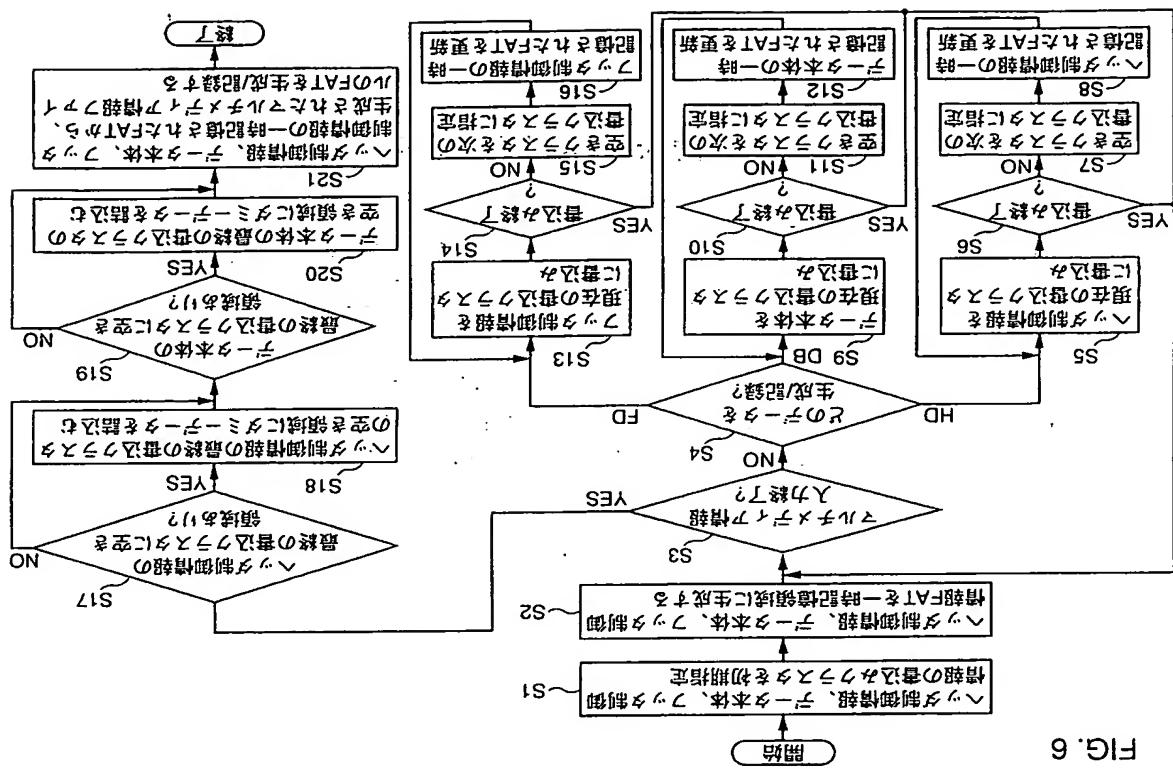


FIG. 6

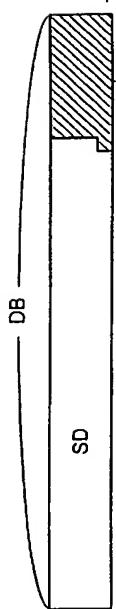


FIG. 5A

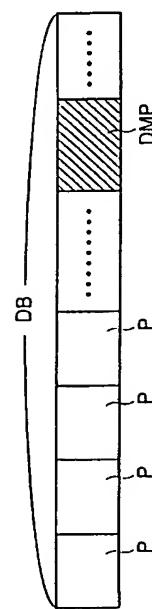


FIG. 5B

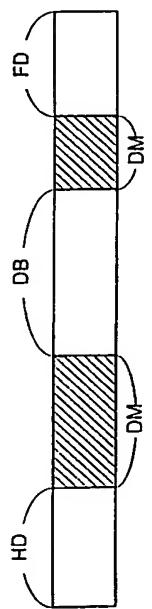


FIG. 5C

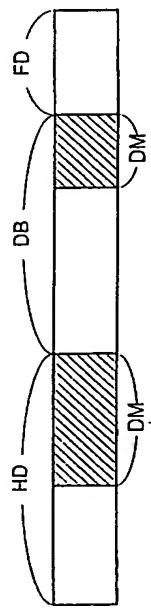


FIG. 5D

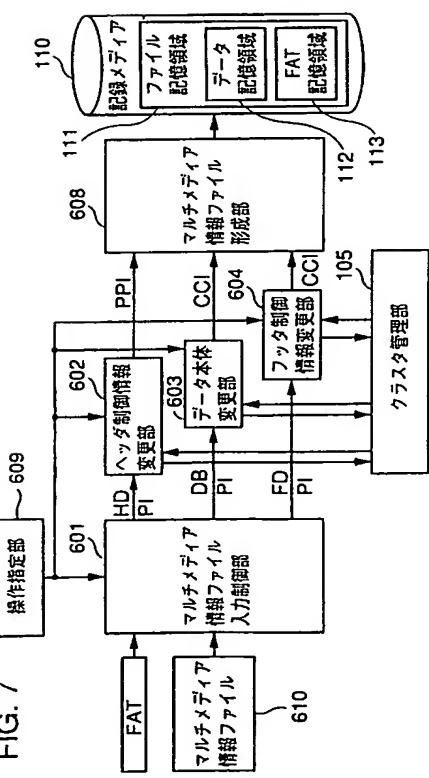
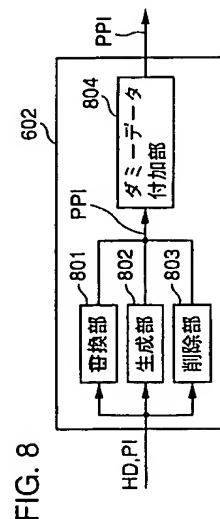
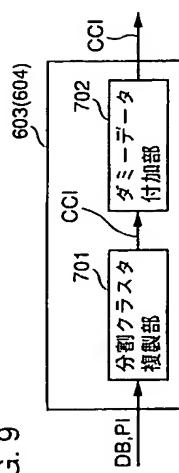


FIG. 7



88



四

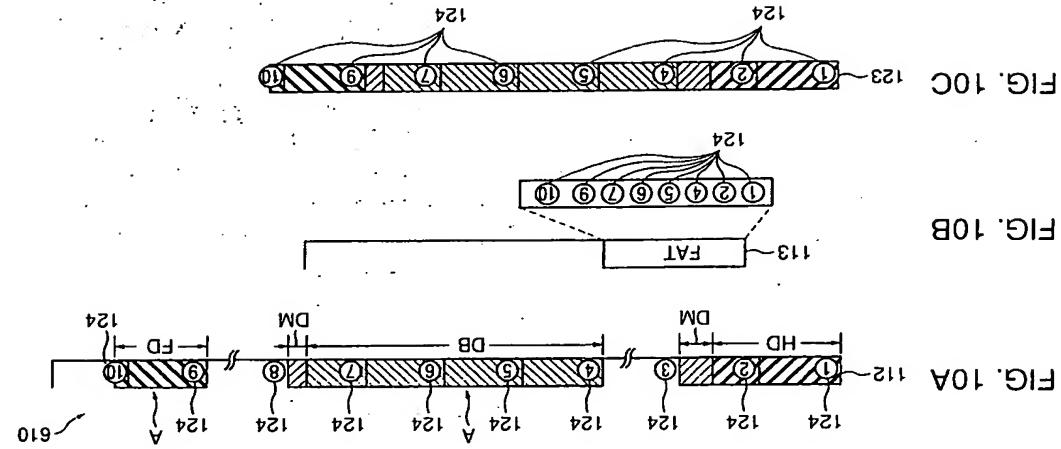


FIG. 1C

FIG. 10B

FIG. 10A

FIG. 11D 123 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124

FIG. 11C 123 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124

FIG. 11A 124 HD 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124

FIG. 11B 502 FAT ~503 ~113 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124

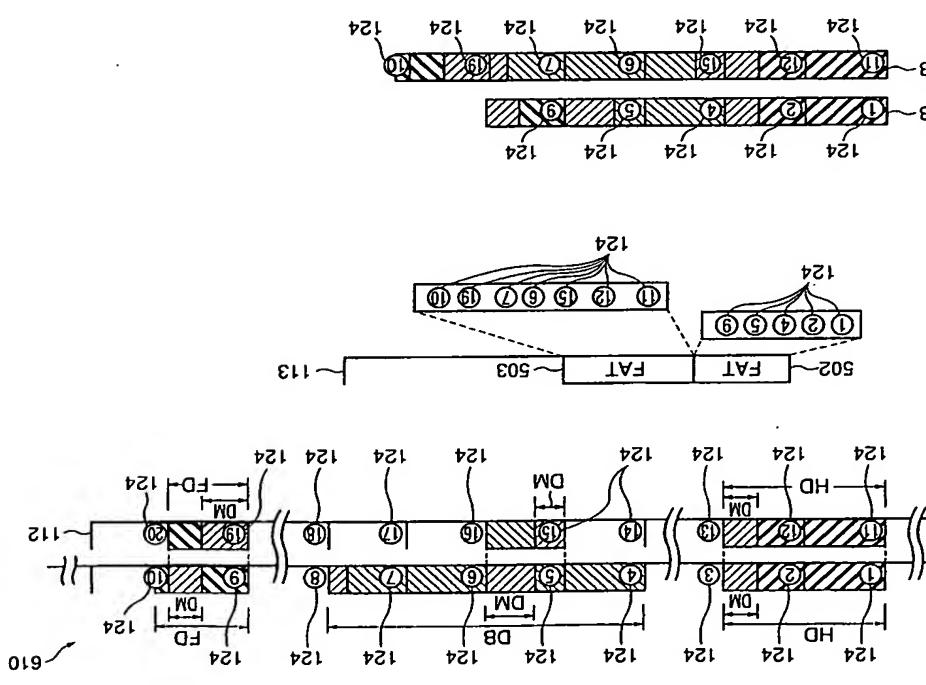


FIG. 12A 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124

FIG. 12B 502 FAT ~503 ~113 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124

FIG. 12C 123 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124

FIG. 12D 123 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124

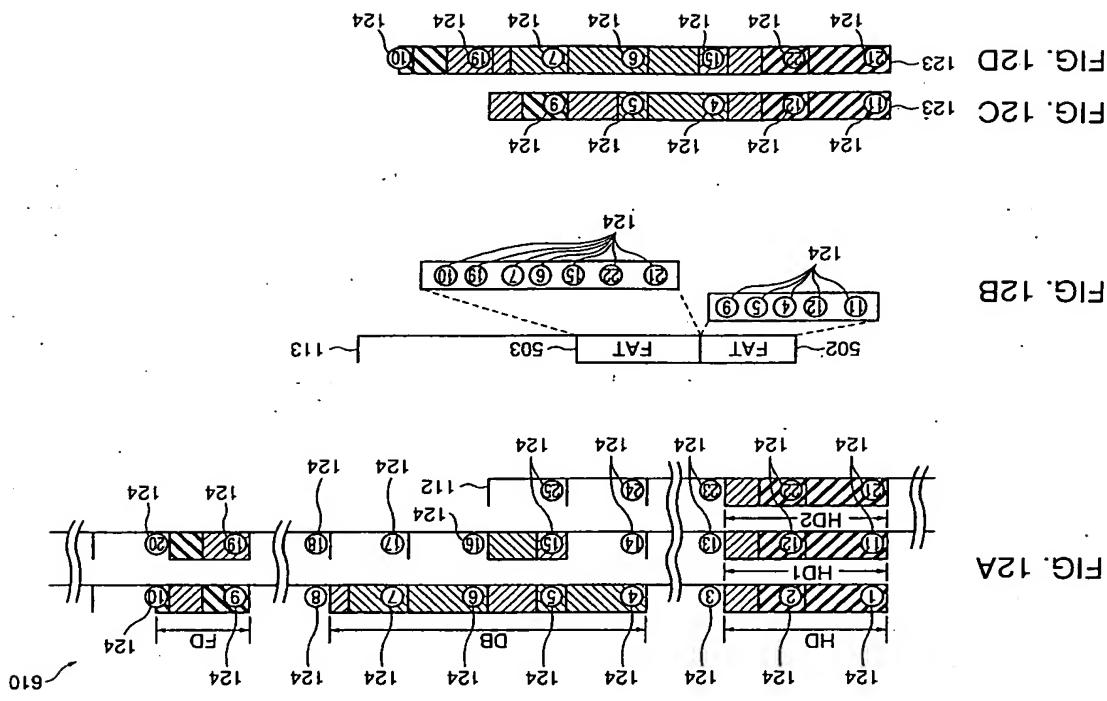


FIG. 14B

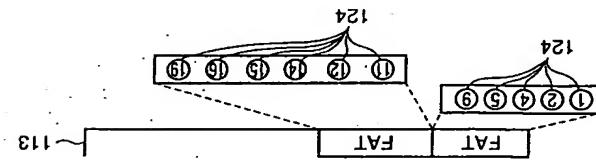


FIG. 14A

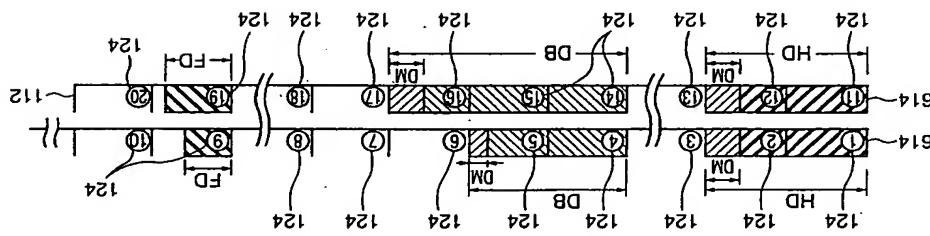


FIG. 14C

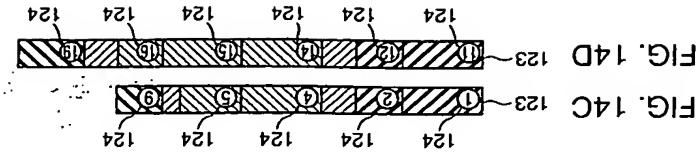


FIG. 14D

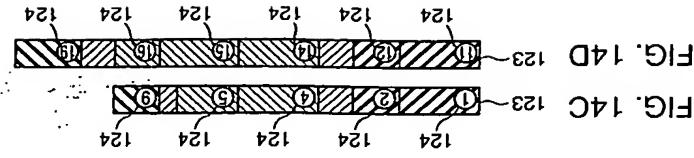


FIG. 13

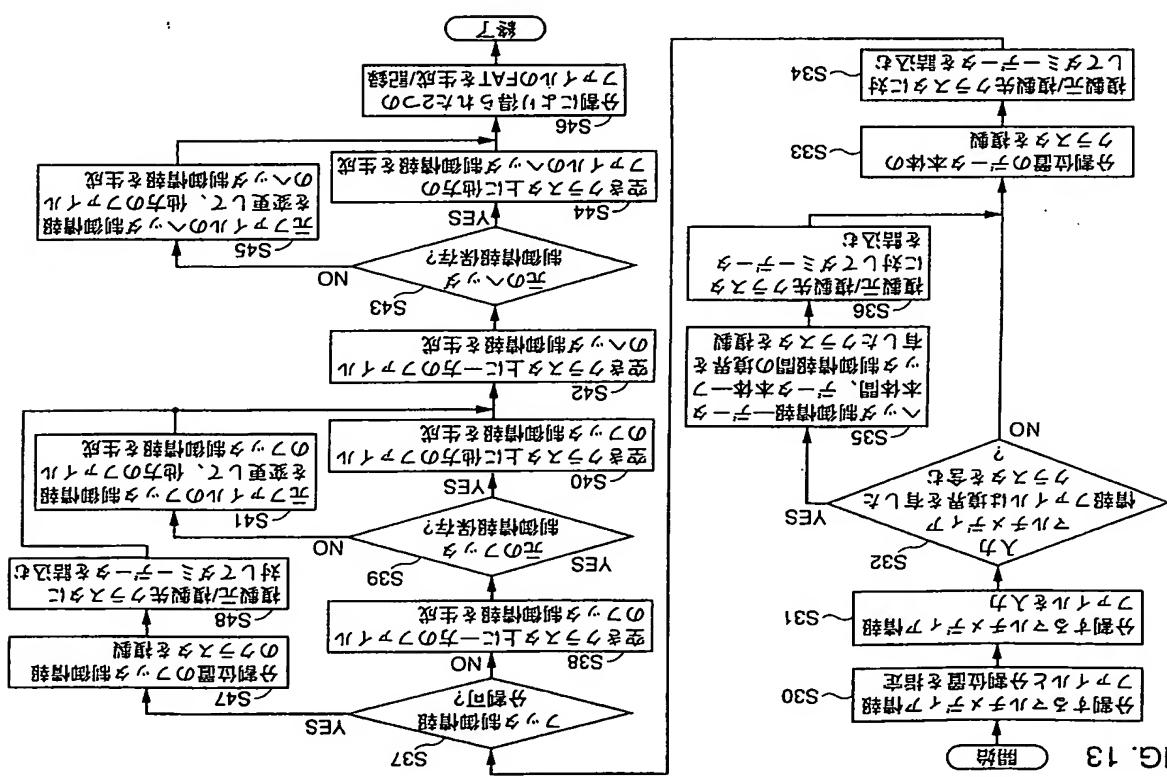


FIG. 15C 123



FIG. 15B

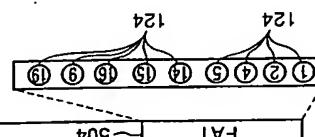


FIG. 15A

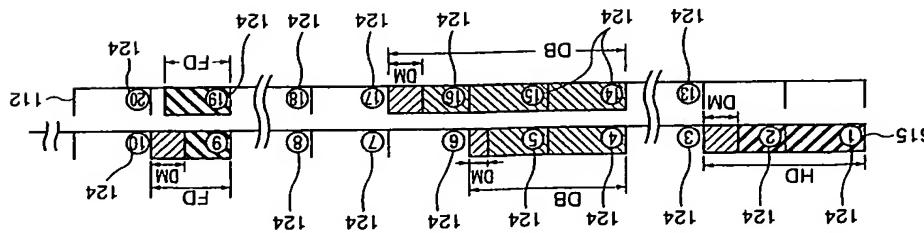


FIG. 16C 123

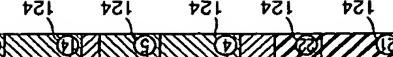


FIG. 16B

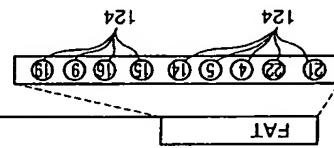
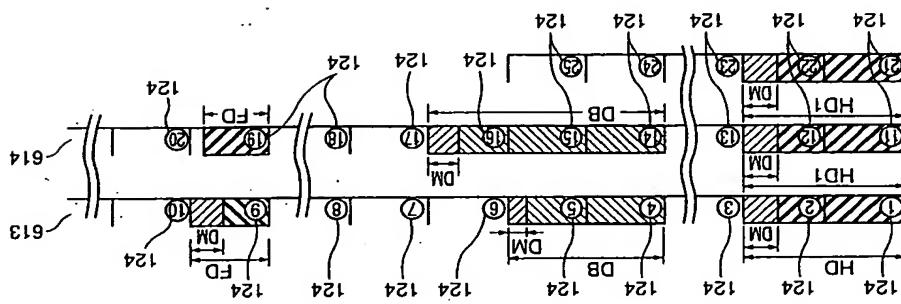


FIG. 16A



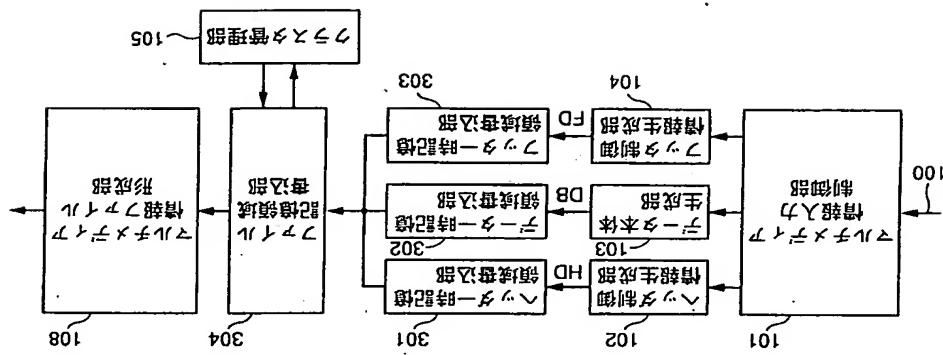


FIG. 18

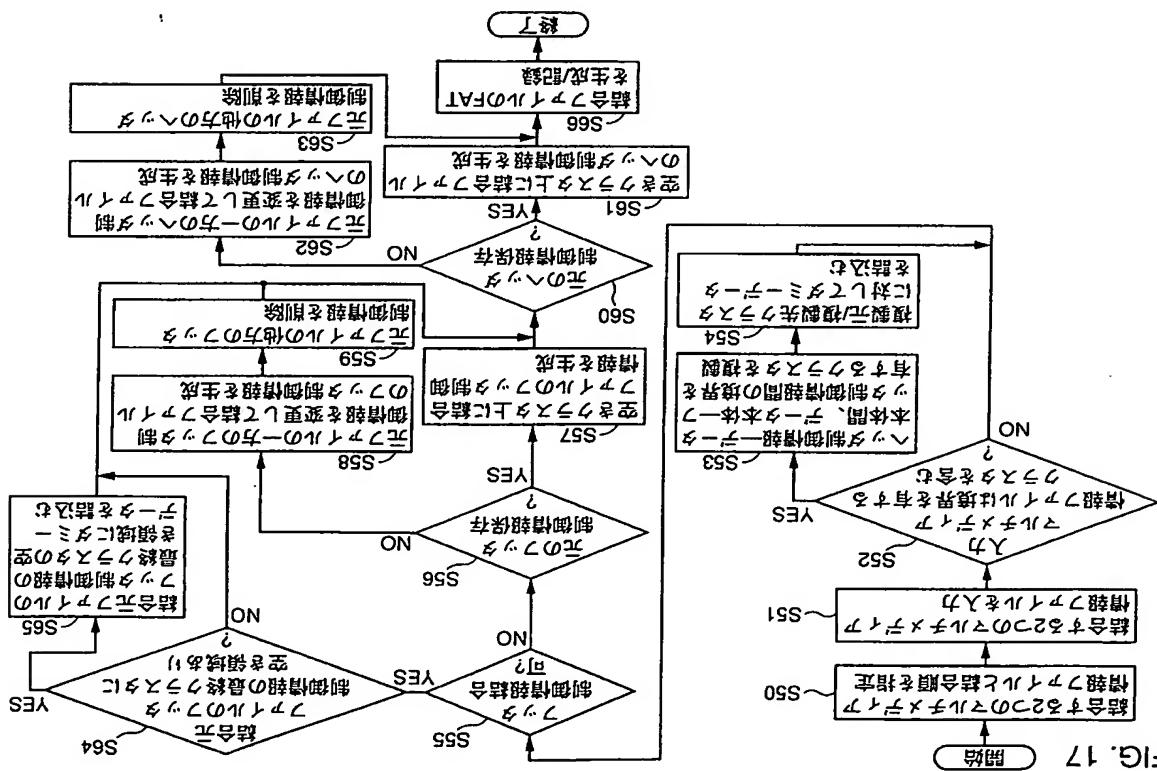


FIG. 17

FIG. 20E

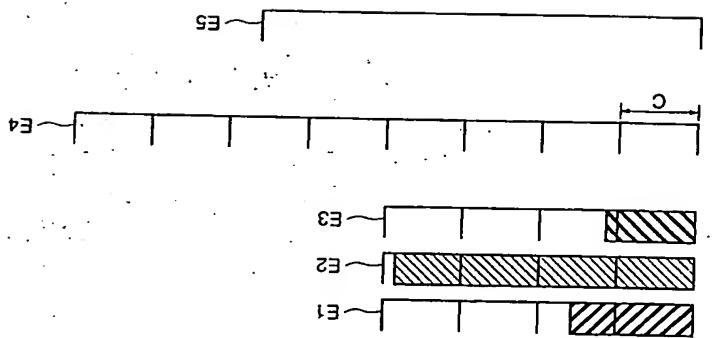


FIG. 20D

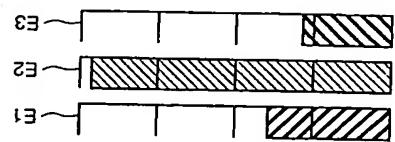


FIG. 20C

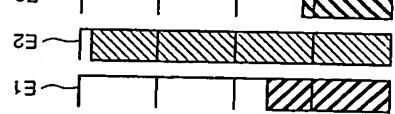


FIG. 20B



FIG. 20A



FIG. 19E

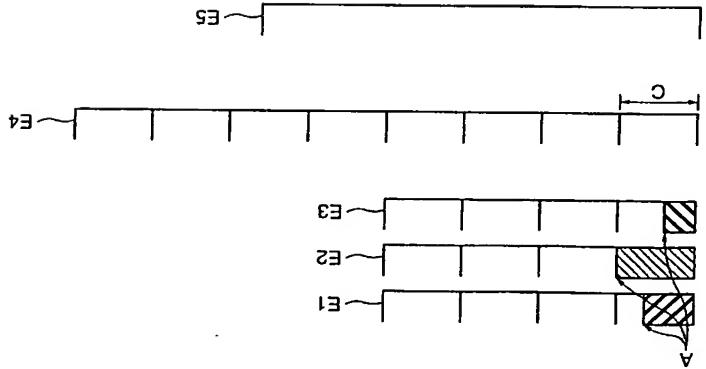


FIG. 19D

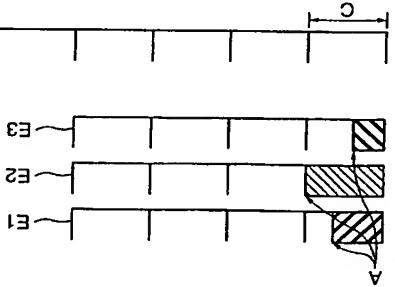


FIG. 19C

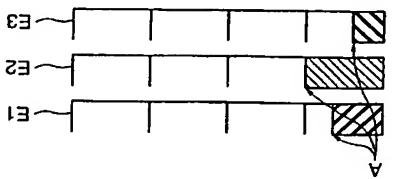


FIG. 19B

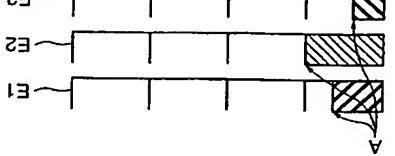
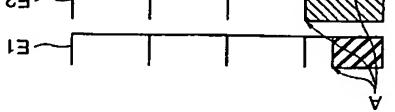


FIG. 19A



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/04827

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 Int. Cl. G11B27/00, 27/031, 20/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 Int. Cl. G11B27/00-27/34, 20/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Tokoku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Tokoku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	EP, 598411, A1 (Sony Corporation), 25 May, 1994 (25.05.94), Full text: Figs. 1-7 Full text: Figs. 1-7 & JP, 6-162671, A2 & US, 5473590, A & US, 5504728, A  EP, 644543, A1 (Sony Corporation), 22 March, 1995 (22.03.954), Full text: Figs. 2-6 & WO, 94/19802, A1 & EP, 644543, A4 & US, 5640378, A & EP, 644543, B1  US, 5805539, A (Sony Corporation), 08 September, 1998 (08.09.98), abstract; column 8, line 99 to column 9, line 65; Figs. 2, 6-8 & JP, 7-175592, A & US, 5815475, A & US, 5825734, A & US, 5838666, A & US, 5867466, A	

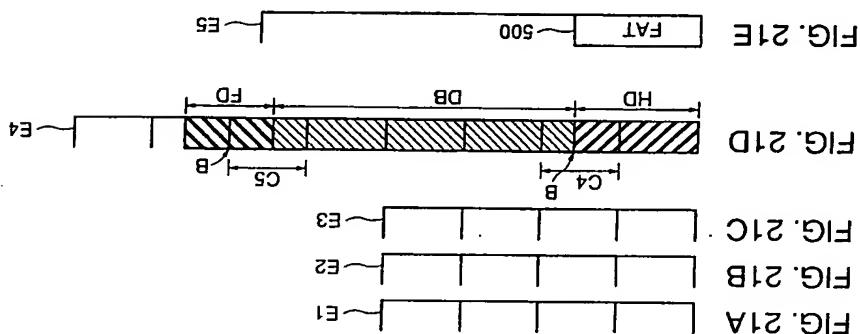
Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not  
 considered to be of particular relevance  
 "B" document but published on or after the international filing  
 date  
 "C" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is  
 cited to establish the publication date of another citation or other  
 special reason (as specified)  
 "D" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other  
 means  
 "E" document published prior to the international filing date but later  
 than the priority date claimed  
  
 Date of the actual completion of the international search  
 30 November, 1999 (30.11.99) 14 December, 1999 (14.12.99)

Date of mailing of the international search report  
 14 December, 1999 (14.12.99)

Name and mailing address of the I/A/  
 Japanese Patent Office  
 Facsimile No.  
 Telephone No.

Form PCT/ISA2/0 (second sheet) (July 1992)



国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP99/04827
<p>A. 発明の属する分類 (国際特許分類 (IPC))</p> <p>Int. C1. G11B 27/00, 27/031, 20/12</p>		
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>Int. C1. G11B 27/00 - 27/34, 20/12</p>		
<p>国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)</p>		
<p>C. 調査すると認められる文献</p>		
引用文献の カテゴリーや 用語	引用文献名 及び一部の箇所が調査するときは、その調査する箇所の表示	調査の範囲の番号
X	EP, 5 9 8 4 1 1, A1 (SONY CORPORATION) 2 5. 5 月. 1 9 9 4 (2 5. 0 5. 9 4) 全文, 第 1 - 7 図	1 - 2, 1 2 3 - 1 1, 1 3 - 1 4
Y	EP, 6 4 4 5 4 3, A1 (SONY CORPORATION) 2 2. 3 月. 1 9 9 5 (2 2. 0 3. 9 5) 全文, 第 2 - 6 図	1 - 1 4
A	EP, 6 4 4 5 4 3, A1 (SONY CORPORATION) &WO, 9 4 / 1 9 8 0 2, A1 & EP, 6 4 4 5 4 3, A4 &US, 5 6 4 0 3 7 8, A & EP, 6 4 4 5 4 3, B1	
<p>□ C欄の様式にも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パシントファミリーに関する別紙を参照。</p>		
<p>* 引用文献のカテゴリーや用語</p> <p>「A」特に調査のある文献ではなく、一般的な技術書を示す 「E」国際出願日の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表された文献であって以後に公表されたものの「L」優先権主張に基づき起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を頼るため引用する文書(理由を付す)。 「P」口頭による解説、使用、展示等に旨及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張となる出願</p>		
国際調査を完了した日	30. 11. 99	国際調査報告の発送日
国際調査機関の名前及び先方	日本特許庁 (ISA/JP)	特許庁審査官 (権限のある職員) 西山 昇
郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	電話番号 03-3581-1101 内線 3551	5D 8123

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP99/04827
<p>C(候)。 調査すると認められる文献</p>		
引用文献の カテゴリーや 用語	引用文献名 及び一部の箇所が調査するときは、その調査する箇所の表示	調査の範囲の番号
A	US, 5 8 0 5 5 3 9, A (SONY CORPORATION) 0 8. 9 月. 1 9 9 8 (0 8. 0 9. 9 8) 要約、第 8 條第 5 5 行 - 第 9 條第 5 6 行、第 2, 6 - 8 図 &JP, 7 - 1 7 5 5 9 2, A & US, 5 8 1 5 4 7 5, A &US, 5 8 2 5 7 3 4, A & US, 5 8 3 8 6 6 6, A &US, 5 8 6 7 4 6 6, A	1 - 1 4
<p>最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの</p>		
<p>日本国実用新案公報 1 9 2 2 - 1 9 9 6 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 1 9 9 9 日本国特許実用新案公報 1 9 9 4 - 1 9 9 9 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 1 9 9 9</p>		
<p>国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)</p>		
<p>C. 調査すると認められる文献</p>		
引用文献の カテゴリーや 用語	引用文献名 及び一部の箇所が調査するときは、その調査する箇所の表示	調査の範囲の番号
X	EP, 5 9 8 4 1 1, A1 (SONY CORPORATION) 2 5. 5 月. 1 9 9 4 (2 5. 0 5. 9 4) 全文, 第 1 - 7 図	1 - 2, 1 2 3 - 1 1, 1 3 - 1 4
Y	EP, 6 4 4 5 4 3, A1 (SONY CORPORATION) 2 2. 3 月. 1 9 9 5 (2 2. 0 3. 9 5) 全文, 第 2 - 6 図	1 - 1 4
A	EP, 6 4 4 5 4 3, A1 (SONY CORPORATION) &WO, 9 4 / 1 9 8 0 2, A1 & EP, 6 4 4 5 4 3, A4 &US, 5 6 4 0 3 7 8, A & EP, 6 4 4 5 4 3, B1	
<p>□ C欄の様式にも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パシントファミリーに関する別紙を参照。</p>		
<p>* 引用文献のカテゴリーや用語</p> <p>「A」特に調査のある文献ではなく、一般的な技術書を示す 「E」国際出願日の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表された文献であって以後に公表されたものの「L」優先権主張に基づき起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を頼るため引用する文書(理由を付す)。 「P」口頭による解説、使用、展示等に旨及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張となる出願</p>		
国際調査を完了した日	30. 11. 99	国際調査報告の発送日
国際調査機関の名前及び先方	日本特許庁 (ISA/JP)	特許庁審査官 (権限のある職員) 西山 昇
郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	電話番号 03-3581-1101 内線 3551	5D 8123